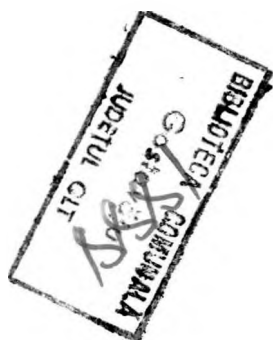


STELIAN BECHET



Ce,
de ce
și
cum
altoim ?



SCRISUL ROMÂNESC
Craiova, 1980

PREFATĂ

Etapele făuririi unei societăți multilateral dezvoltate reclamă cunoștințe și preocupări multiple din partea fiecărui membru al ei. Numai o pregătire multilaterală poate pune pe orice membru al acesteia în situația de a aborda domenii de activitate cât mai diverse.

Altoirea, ca preocupare în domeniul de activități biologice, pe lângă marile foloase pe care le aduce, creează pasiuni și dă satisfacții nebănuite. Ea constituie o îndeletnicire plăcută, pasionantă, cu mare efect economic și importanță practică pentru sectorul în care se aplică.

Altoirea corectă și cu bune rezultate presupune însușirea și cunoașterea unor principii și legi biologice privind înmulțirea și dezvoltarea plantelor. De asemenea, se cer cunoscute scopul în care se practică, precum și totalitatea procedeele tehnice folosite, adecvate cu specia și scopul urmărit.

Pentru cei care o practică, specialiști sau amatori, altoirea determină petrecerea unei mari părți din timp în mijlocul naturii, alături de plantele pe care le transformă după dorință.

Pe lângă avantajul înmulțirii unor specii valoroase de plante în vederea satisfacerii nevoilor de trai, a unor specii ornamentale de arbori și flori pentru înfrumusețarea locurilor în care trăiesc oamenii, laturi ce pot deveni pasiuni creatoare, activitatea în aer liber constituie un prilej minunat de destindere, mulțumire și satisfacție.

Prin lucrarea de față, autorul pune la dispoziția iubitorilor naturii, maselor largi de oameni din agricultură și

industrie, elevi, studenți și de alte profesii, cunoștințele corespunzătoare și necesare pentru a putea deprinde și practica altoirile în cele mai diverse cazuri.

Redactată după un plan judicios, lucrarea este ușor de urmărit, iar noțiunile de bază, ordinea operațiunilor și aplicarea procedeelor tehnice, de asemenea ușor de înțeles.

Desigur, lucrarea este permanent susceptibilă de îmbunătățiri, fapt pentru care mulțumim cu anticipație celor ce vor veni cu observații, păreri și sugestii.

Autorul

CAPITOLUL

1 INTRODUCERE

1.1. CE ESTE ALTOIREA

Altoirea este operația tehnică în cursul căreia se îmbină artificial plante, porțiuni de plante sau de organe în scopul de a le determina să conviețuiască.

La locul de altoire se realizează o sudură prin intermediul unui țesut nou, rezultat din înmulțirea celulelor.

În final se obține o plantă nouă, capabilă să vegeteze și să fructifice normal.

Din definiție se poate constata că pentru altoire sînt necesare fie două plante, fie două porțiuni de plantă sau de organe.

Una din aceste părți, care poate fi chiar o plantă întreagă înrădăcinată, se numește portaltoi, iar cea de a doua parte, care se îmbină cu prima, se numește altoi.

Cînd portaltoiul este o plantă întreagă înrădăcinată, este de fapt un puiet provenit din semințe, sau din lăstari de rădăcină, iar cînd este numai o porțiune de ramură sau de tulpină este de fapt un butaș, care atunci cînd este introdus în pămînt, la umezeală și căldură, va înrădăcina.

Altoiul poate fi un mugure, o porțiune de ramură cu cîțiva muguri în stare de repaus sau în vegetație, vîrfurile de creștere al unei tulpini, sau chiar o plantă întreagă. La planta rezultată prin altoire rădăcina provine din portaltoi, în timp ce partea supraterestră provine din altoi.

1.2. SPECIILE BOTANICE CARE SE ALTOIESC ȘI PORTALTOII FOLOSIȚI

Datorită avantajelor pe care le prezintă, comparativ cu alte metode de înmulțire și foloaselor pe care altoirea le aduce, s-a ajuns ca numărul speciilor botanice lemnoase și chiar ierboase care se altoiesc să fie foarte mare. Pentru fiecare situație se folosesc portaltoi adecvați.

Din mulțimea de specii care se pot altoi, în lucrarea de față se vor prezenta cele mai importante, pe care omul le folosește fie pentru că acestea îi oferă cele necesare traiului, fie că le folosește la ornamentarea și înfrumusețarea mediului în care acesta trăiește.

1.2.1. SPECII DE VIȚĂ DE VIE

Speciile de viță existente în natură se împart, din punct de vedere practic, în specii roditoare și specii neroditoare.

Speciile de viță roditoare, la rîndul lor se împart în specii de viță direct producătoare care, pentru că sînt rezistente la filoxeră, se cultivă pe rădăcini proprii și specii de viță roditoare care, fiind sensibile la filoxeră se altoiesc.

Cît privește speciile de viță neroditoare, unele din acestea se folosesc ca portaltoi pentru vița roditoare sensibilă la filoxeră.

Dintre vițele roditoare, cele care produc strugurii cei mai buni sînt cele care se altoiesc. Ele fac parte din specia *Vitis vinifera* și cuprind soiuri care produc struguri pentru masă (Afuz-Ali, Cardinal, Chasselas, Coarnă, Muscat de Hamburg etc.), soiuri pentru struguri de vin (Ali-gote, Fetească albă, Muscat Ottonel, Pinot gris, Pinot noir, Cabernet, Sauvignon etc.), mixte și soiuri pentru struguri de stafide (Korinth alb și roșu, Sultanină Perleta, Kiș-Miș etc.).

Pentru altoirea soiurilor de viță care produc struguri pentru masă, vin sau stafide se folosesc vițe portaltoi re-

zistente la filoxeră. Acestea pot fi soiuri pure americane (Berlandieri Ressegnier 1, Riparia Grand glabre, Riparia Portalis, Rupestris du Lot etc.) soiuri hibrizi americano-americani (Berlandieri×Riparia 420 A, Berlandieri×Riparia Teleki 8 B, Berlandieri×Riparia Kober 5 BB, Riparia×Rupestris 101 — 14, 3 306, 3 309 etc.), sau soiuri hibrizi europeo-americani (Aramon×Rupestris Ganzin 1, Chasselas×Berlandieri 41 B etc.).

1.2.2. SPECII DE POMI FRUCTIFERI

Majoritatea speciilor de pomi fructiferi care se cultivă se înmulțesc prin altoire. Pentru fiecare specie în parte se folosesc portaltoi adecvați obținuți fie din semințe, fie pe cale vegetativă.

Se prezintă în continuare principalele specii pomicole care se altoiesc și portaltoi recomandați pentru acestea.

Mărul (*Malus pumilla* var. *domestica*) este una dintre cele mai importante specii pomicole cultivate în țara noastră. Fructele au o valoare alimentară ridicată și durată lungă de păstrare peste iarnă, asigurând consumul de fructe și în perioade mai deficitare în produse vegetale proaspete. Rezistența mare la transport a fructelor face ca acestea să poată fi expediate la distanță foarte mare.

Pentru altoirea mărului sînt folosiți portaltoi obținuți din semințe, cît și pe cale vegetativă.

Portaltoi obținuți din semințe

Mărul pădureț (*Malus silvestris*). Acesta se găsește în țara noastră în toate regiunile de deal, în exemplare răzlețe sau prin păduri. Este un portaltoi pentru mărul cultivat, în formă de trunchi înalt sau mijlociu. Înrădăcinează adînc, avînd rădăcini cu ramificații puține, dar dezvoltate pe lungimi mari. Este rezistent la ger și la secetă, cu afinitate bună față de cele mai multe soiuri nobile. Dă pomi viguroși și cu longevitate mare. Este portaltoiul cel mai mult folosit pentru altoirea mărului.

Ca dezavantaje, mărul pădureț întîrzie intrarea pe rod a pomilor pînă în al 6—7-lea an de la altoire și prezintă

foarte multe tipuri dintre care unele nu sînt bune de port-altoi. Din experiența altoirii mărului pe pădureț s-a constatat că cele mai bune tipuri ca port-altoi sînt cele la care fructele se coc mai tîrziu.

Mărul franc (*Malus pumilla* var. *paradesiaca*). Este obținut din sămînța unor soiuri cultivate de măr ca : Pă-tul, Crețesc, Domnesc, Călugăresc, Roșioare etc.

Acest port-altoi prezintă afinitate mare la altoire, ceea ce se reflectă în procent mare de prindere la altoire.

În ceea ce privesc înrădăcinarea și vigoarea, acestea sînt bune, ritmul de dezvoltare al pomilor potrivit pentru mai toate soiurile nobile, iar intrarea pe rod este mai timpurie. Este mai puțin rezistent la ger și la secetă decît mărul pădureț.

Port-altoi obținuți pe cale vegetativă

Dusenul. Este o specie de măr, originar din Orientul Apropiat, care crește în stare sălbatecă și ajunge la 5—6 m înălțime.

Vigoarea acestui port-altoi este mică, iar înrădăcinarea este mai puțin adîncă. Nu este atît de rezistent la secetă ca mărul pădureț, în schimb prinderea la altoire este foarte bună. Pomii altoiți pe Dusen au, în general, trunchi mijlociu sau pitic, intră destul de timpuriu pe rod, în al 4—5-lea an de la altoire și fructifică abundent. Se înmulțește vegetativ, în special prin marcotaj.

Paradisul. Este o specie de măr ce are aceeași origine ca și Dusenul. Acesta se prezintă sub formă de tufă. Pomii altoiți pe acest port-altoi au trunchi pitic, de 30—40 cm înălțime, sau pot fi obținuți în forme artificiale de U, palmete etc. Prinderea la altoire este bună, intrarea pe rod a pomilor timpurie, iar fructificarea abundentă și constantă. Se înmulțește foarte ușor pe cale vegetativă prin marcotaj.

Are dezavantajul de a fi mai puțin rezistent la secetă, ca urmare a înrădăcinării trasante. Cere soluri fertile.

Tot ca port-altoi pentru măr se folosesc unele selecții din diferitele tipuri de dusen și paradis, care sînt în număr de 16 tipuri, cunoscute sub denumirea de tipurile E.M. Acestea se deosebesc unele de altele prin vigoare,

modul de înrădăcinare și intrare pe rod a pomilor altoiți pe ei, fără să difere prea mult de caracteristicile dusenului și paradisului din care provin.

Părul (*Pirus sativa*). Este o specie pomicolă care se cultivă în toate regiunile, dar pe suprafețe mai restrinse decât mărul. În ceea ce privește aria de răspândire, nu urcă la altitudinea de cultură a mărului, dar în schimb reușește bine în zona de cultură a viței de vie și în zona de silvostepă.

Ca și mărul, prezintă un potențial productiv ridicat, putând produce între 30—180 kg fructe pe pom. Spre deosebire de măr, fructificarea alternativă este rar întâlnită la păr, încît nu se pune problema rezolvării ei.

În ceea ce privesc portaltoii părului, aceștia sînt mai puțin numeroși decât la măr, fiind portaltoi obținuți din semințe și portaltoi obținuți pe cale vegetativă.

Portaltoii obținuți din semințe

Părul sălbatec sau pădureț (*Pirus piraster*). Se găsește răspîndit prin păduri, livezi, ca exemplare izolate. Este un portaltoi puțin pretențios față de sol. Se adaptează ușor și are rezistență mare la secetă și la boli. Pe părul pădureț se pot altoi și forma pomi cu trunchi înalt. Pomii obținuți au, în general, în primii ani o dezvoltare neuniformă și înceată. Intrarea pe rod a pomilor este mai tîrzie, avînd loc la 8—10 ani de la plantare. Fructifică abundent și ca longevitate pot ajunge la peste 100 ani.

Părul franc. Se obține din semințele soiurilor autohtone ca Roșioară pietroasă, Tomnatice de Buzău, Harbuzeshi etc., iar dintre soiurile aduse în țara noastră amintim Untoasă Hardy, Wiliamns etc. Ca portaltoi, prezintă însușiri apropiate de părul sălbatec. Pomii altoiți pe ei se dezvoltă mai uniform și intră pe rod mai de timpuriu. Poate înlocui părul pădureț în toate regiunile.

Portaltoii obținuți pe cale vegetativă

Gutuiul (*Cydonia oblonga*). Este un portaltoi folosit destul de mult pentru păr. În general prezintă o rezistență mai mică la secetă, ger și față de conținutul solului în calciu, comparativ cu ceilalți portaltoi.

Prin altoirea părului pe gutui se obțin pomi cu trunchi mijlociu sau pitic, putîndu-se planta la distanțe mici (5 m în cazul cînd se obțin pomi cu coroană și de $3,5 \times 1,5$ m în cazul cînd se formează garduri pomicole).

Pomii altoiți pe gutui intră pe rod de timpuriu, rodesc abundant și dau fructe de calitate. Portaltoi se pot obține ușor înmulțindu-se pe cale vegetativă, prin marcotaj. Prezintă însă dezavantajul că pentru unele soiuri de păr (Favorita lui Clapp, Williamns, Untoasă Bosc, Untoasă Clairgeau etc.) are afinitate redusă. În schimb, are o mare afinitate pentru soiurile Untoasă Hardy și Cure, soiuri care se pot folosi ca intermediar pentru altoirea tuturor soiurilor de păr pe gutui.

Și în cazul gutuiului au fost selecționate mai multe tipuri, denumite tipurile E.M. Dintre acestea se folosesc tipurile E.M.—A, B și C.

Gutuiul. Este o specie pomicolă care, în țara noastră, are o pondere mică comparativ cu celelalte specii, reprezentînd maximum 2% din totalul pomilor cultivați. Este pretențios față de căldură, motiv pentru care se cultivă în zonele în care temperaturile nu scad iarna sub -25°C . Solurile cele mai indicate sînt cele mijlocii, fertile și suficient de umede.

Gutuiul se cultivă altoit pe gutuiul din flora spontană, obținut prin marcotaj.

Prunul (*Prunus domestica*). Este o specie pomicolă cultivată în proporție de peste 56% din suprafața ocupată cu pomi în țara noastră. Răspîndit în regiunea dealurilor cu înălțimi cuprinse între 250 și 600 m altitudine în cultura principală și chiar în regiuni mai joase, dar pe suprafețe mici.

Altoirea prunului se face pe portaltoi obținuți din semințe. Dintre portaltoi cei mai folosiți se numără mirobolanul, prunul franc și chiar zarzărul.

Mirobolanul sau corcodușul (*Prunus mirobolona*). Este cunoscut ca pom fructifer, răspîndit mai mult în Oltenia și Muntenia.

Ca portaltoi este puțin pretențios și se adaptează bine, în special la solurile mijlocii. Prezintă afinitate mare pentru prun, obținîndu-se pomi care pînă la intrarea pe rod

au o dezvoltare viguroasă. După intrarea pe rod creșterea devine mai moderată.

Dintre toate tipurile de corcoduș, mai indicate pentru a se înmulți ca portaltoi din simburii sînt cele cu fructele galbene. Este portaltoiul cel mai folosit pentru altoirea prunului în toate zonele, mai puțin zonele de stepă.

Prunul franc. Este obținut din simburii unor soiuri nobile sau seminobile românești, cum sînt Roșior de vară, Grasă românească, Vinăt românesc etc.

În general este un portaltoi mai puțin folosit, dar care poate deveni un portaltoi principal al prunului, în special în zona dealurilor cu umiditate mai mare și asigurată.

Caisul (*Armeniaca vulgaris* var. *communis*). Este o specie pomicolă mai puțin răspîdită în țara noastră, totalizînd abia circa 3,5% din totalul pomilor cultivați, deși fructele sale sînt foarte apreciate. Este pretențios față de căldură, fapt pentru care se găsește răspîdit mai mult în zona de cîmpie.

Portaltoi folosiți pentru cais sînt zarzărul, corcodușul și prunul franc.

Zarzărul (*Prunus armeniaca* var. *persicoides*). Este foarte mult răspîdit în toate regiunile țării și este considerat pom fructifer. Pentru faptul că face parte din aceeași specie cu soiurile de cais, prezintă o mare afinitate la altoirea caisului.

Pomii obținuți sînt viguroși, cu sistem radicular foarte dezvoltat, chiar în soluri sărace și bogate în calcar. Este un portaltoi rezistent la secetă, cu longevitate mare și se înmulțește ușor din simburii, puieții crescînd foarte repede în pepinieră. Este portaltoiul cel mai recomandat pentru altoirea caisului, în toate regiunile țării, cu condiția să nu fie plantat în soluri cu exces de umiditate.

Corcodușul. Este indicat ca portaltoi pentru cais în terenurile grele și umede. Are longevitate mai redusă, de 10—15 ani.

Prunul franc. Nu este suficient încercat ca portaltoi pentru cais, totuși poate deveni un portaltoi de bază deoarece exemplare de cais altoite pe soiuri locale de prun au atins vîrste apreciabile în unele zone ale țării.

Piersicul (*Persica vulgaris*). Este o specie pomicolă care a căpătat o răspîndire mai mare abia în ultimul timp, dat

fiind calitățile gustative ale fructelor sale, motiv pentru care este mult solicitat atât pentru consumul intern cît și la export. Este pretențios față de căldură, motiv pentru care se cultivă mai mult în regiunile din vest și sud, fără a depăși însă zona podgoriilor (200—400 m).

Pentru altoirea piersicului se folosesc ca portaltoi piersicul franc, corcodușul și migdalul amar.

Piersicul franc. Este un portaltoi obținut din simburii unor soiuri ca Elberta, Champion și altele.

Pomii obținuți pe acest portaltoi au o creștere bună, sînt uniformi, intră timpuriu pe rod și au longevitate mare. Reușește bine pe solurile mijlocii și ușoare, care sînt bine încălzite și nu prezintă exces de apă sau de calciu.

Prezintă afinitate mare la altoirea pentru toate soiurile de piersic.

Corcodușul. Este un portaltoi pentru altoirea și cultura piersicului pe terenuri mai grele și mai umede. Pomii obținuți pe acest portaltoi au vigoare mare și produc mult, au însă durată de viață mai scurtă.

Migdalul amar (*Amygdalus communis*). Este portaltoiul pentru piersic, care se va cultiva pe soluri cu conținut mai mare de calciu și mai uscate. Pomii obținuți au talie mică și longevitate mare.

Cireșul și vișinul. Sînt specii pomicole care, în țara noastră, nu depășesc 40% din totalul pomilor existenți. Cultura lor a luat amploare mai mare în ultimul timp, furnizînd materie primă pentru industria alimentară. Pe teritoriul țării sînt răspîndite din zona de cîmpie și pînă în zona dealurilor la 700 m altitudine.

Portaltoii folosiți pentru altoirea cireșului și vișinului sînt cireșul sălbatec, mahalebul și vișinul comun.

Cireșul sălbatec. (*Prunus avium* var. *silvestris*). Se găsește răspîndit în regiunea dealurilor, ca exemplare viguroase, înalte și cu sistem radicular puternic. Este un portaltoi care merge bine pe solurile calde și cu textură mijlocie sau ușoară.

Prezintă afinitate mare la altoire, iar pomii obținuți au talie înaltă, longevitate mare și produc mult.

Este cel mai indicat portaltoi pentru cireș și mai puțin indicat pentru vișin.

Mahalebul (*Prunus mahaleb*). Denumit și vișin turcesc, crește mai mult spontan. Este de talie mijlocie, cu o coroană deasă și globuloasă. Ca portaltoi pentru cireș și vișin merge în terenuri mijlocii ca textură, sărace în elemente nutritive și mai bogate în calciu. Mahalebul este mai puțin indicat pentru altoirea cireșului și mai mult pentru cea a vișinului.

Vișinul comun (*Prunus vulgaris*). Este un portaltoi pentru altoirea vișinului, în special pentru obținerea formelor pitice.

Este foarte rezistent la secetă și ger, însă are dezavantajul că drajonează destul de mult.

Nucul. Este o specie pomicolă care se cultivă, obținut în general din semințe, fapt pentru care prezintă foarte multe tipuri. Pentru obținerea unor fructe omogene și intrarea mai de timpuriu pe rod este necesar să se cultive nucul înmulțit prin altoire.

Ca portaltoi potrivit pentru nuc este indicat nucul comun.

Tot în cadrul pomilor fructiferi, se înmulțesc prin altoire speciile ornamentale de măr (cele cu frunze și fructe roșii) de păr (cu frunze pufoase sau fructe mici și roșii) de cireș, vișin și corcoduș (cu frunze mici, flori bătute și fructe roșii sau forme de coroană pletoasă sau globuloasă) care au un mare efect ornamental în parcurile, grădinile sau pe aleele unde aceste specii sînt plantate.

1.2.3. SPECII DE ARBUȘTI ȘI ARBORI ORNAMENTALI

Între numeroasele specii de arbuști și arbori ornamentali, există unele la care înmulțirea prin altoire este mai avantajoasă decît înmulțirea prin semințe, butași sau marcote.

Înmulțirea acestor specii prin altoire, se poate face cu rezultate bune folosind, pentru fiecare, ca portaltoi, specii spontane tipice, sau specii înrudite și cu afinitate între ele.

În continuare sînt prezentate principalele specii de arbuști și arbori ornamentali, care se înmulțesc avantajos prin altoire.

Trandafirii (Rosa specii). Sînt arbuști ornamentali, foarte mult apreciați datorită calităților lor superioare, a numărului foarte mare de soiuri și multiplelor întrebuințări. Unele specii și soiuri prezintă importanță și pentru industria alimentară, cosmetică și în medicină.

Mare interes prezintă folosirea trandafirilor în scopuri decorative, prin amenajările floricole sub formă de roza-rii (grădini de trandafiri), alei, bolți, sau chiar izolați în parcuri, spații verzi sau grădinile de pe lângă locuințe.

În ceea ce privește înmulțirea trandafirilor, aceasta se poate face pe cale vegetativă, prin butași, drajoni și prin altoire. Înmulțirea vegetativă este posibilă la un număr restrîns de specii și soiuri.

Cea mai folosită metodă de înmulțire pentru majoritatea soiurilor de trandafiri este altoirea, făcută prin aproape toate metodele cunoscute.

Portaltoiul cel mai potrivit pentru altoirea speciilor și soiurilor nobile de trandafiri este măceșul comun (*Rosa canina*), care crește sălbatec, sub formă de arbust ce nu depășește 2—3 m înălțime și care are un sistem radicular foarte ramificat. Măceșul folosit ca portaltoi pentru trandafiri se obține fie prin despărțirea tufelor aflate prin lunci, crînguri sau păduri, fie din semințele de măceș.

Liliacul (*Syringa vulgaris*). Crește spontan sau cultivat sub formă arbustoidă de 3—5 m înălțime, în zonele calde din țara noastră.

Liliacul prezintă varietăți cu flori albe, sau cu flori albastre liliachii de diferite nuanțe, iar soiurile cultivate au florile simple sau învolte.

Se altoiește pe portaltoi obținuți prin marcotaj sau din semințe. Se mai poate altoi pe lemnul cîinesc (*Ligustrum vulgare*).

Salcîmul pitic (*Caragana arborescens*). Este o specie ornamentală, răspîdită mult în țara noastră. Este cultivat pentru amenajarea spațiilor verzi, în amestec cu alte specii sub formă de boschete sau izolat. Are flori galbene aurii care înfloresc în luna mai și care sînt melifere.

Prin altoire se înmulțește varietatea pendula, folosind ca portaltui puietii de *Caragana arborescens*.

Țigărarul (Catalpa). Arbore de circa 15 m înălțime, coroană largă, frunze mari, flori mari albe cu interiorul purpuriu și galben. Înflorește în iunie-iulie. Este cultivată pentru aspectul ornamental dat de mozaicul frunzelor, frumusețea florilor, precum și a fructelor sale interesante care dau un aspect foarte frumos arborelui în timpul iernii.

Se altoiește pe portaltui obținuți din sămânță.

Nucul cenușiu (*Juglans cinerea*). Arbore ornamental ale cărui frunze, spre toamnă devin galbene ornamentând frumos parcurile sau aleile unde se află plantat.

O serie de varietăți ale acestei specii se înmulțesc prin altoire, folosind ca portaltui puietii de nuc comun.

Dudul alb și negru (*Morus alba* și *nigra*). Arbore ce poate ajunge pînă la 10—15 m înălțime. Se cultivă pentru interesul pe care îl prezintă din punct de vedere ornamental și sericicol. Dudul alb are varietăți cu coroana piramidală, pletoasă sau pitică, iar dudul negru are varietăți cu coroana globoidală. Toate formele ornamentale de dud se înmulțesc numai prin altoire, folosind portaltui de dud comun obținuți din semințe.

Ulmul (*Ulmus* specie). Arbore ce poate ajunge pînă la 30 m înălțime. Se cultivă ca specie forestieră și ca specie ornamentală. Speciile ornamentale sînt cele cu coroana globoidală, piramidală și pletoasă.

Toate speciile de ulm ornamental se înmulțesc numai prin altoire, folosind puietii de ulm de cîmp obținuți din sămânță.

Carpenul (*Carpinus betulus*). Arbore ce poate ajunge pînă la 20 m înălțime. Din punct de vedere ornamental interesează varietatea de carpen cu frunze roșii și cele cu coroana piramidală și pletoasă. Se folosește la formarea masivelor, a zidurilor verzi și a gardurilor vii.

Varietățile ornamentale se înmulțesc prin altoire, folosindu-se puietii de carpen comun obținuți din semințe.

Mesteacănul (*Betula verrucosa*). Arbore ce poate ajunge pînă la 20 m înălțime, cu tulpină zvultă și coajă albă. Prezintă varietăți cu coroana piramidală sau pletoasă, precum

și cu ramuri plectoase și frunze colorate roșu-închis. Este o specie foarte mult apreciată, fiind deosebit de ornamentală datorită trunchiului și coroanei. Varietățile ornamentale se înmulțesc prin altoire, folosindu-se puieții obținuți din sămînță.

Bujorul mare (*Paeonia suffruticosa*). Este un arbust ce poate ajunge pînă la 1 m înălțime. Este cultivat pentru aspectul ornamental pe care îl oferă atunci cînd este înflorit. În cultura ornamentală se întîlnesc specii cu flori mari și colorate în alb, roz, roșu, galben-auriu sau stacojiu.

Se înmulțește obișnuit prin altoire, folosindu-se ca portaltoi fragmente de rădăcini proprii, sau se altoiește pe bujorul chinezesc (*Paeonia albiflora*).

Magnoliile (*Magnolia* specie). Sînt arbori sau arbuști foarte ornamentali. Prezintă mai multe specii, fiecare dintre acestea remarcîndu-se prin florile lor mari, abundente, divers colorate, iar unele chiar mirositoare.

Se înmulțesc prin semințe, butași, marcotaj și altoire. Pentru a avea siguranța obținerii speciei dorite, se altoiește, folosind portaltoi obținuți din semințe, înrădăcinați în ghivece.

Arborele de lalea (*Liriodendron tulipifera*). Arbore ce poate ajunge la 30 m înălțime. Are flori solitare sub formă de lalea, colorate în galben verzui și cu o pată roșie în mijloc. Înflorirea are loc în lunile mai-iunie. Printre varietățile pe care le are, un aspect ornamental deosebit îl prezintă cele cu coroana piramidală și cu talie scundă.

Înmulțirea se poate face prin semințe, marcotaj și altoire.

Formele ornamentale se înmulțesc prin altoire, folosindu-se ca portaltoi puieți din sămînță plantați în ghivece.

Tuia (*Thuja occidentalis*). Arbore și uneori arbust care poate ajunge pînă la 20 m înălțime. Are mai multe varietăți ornamentale, cu coroana globuloasă, piramidală compactă sau columnară. Este o specie de mare valoare ornamentală, folosită în parcuri și grădini sub formă de arbuști izolați, ori în grupuri mici, ieșind bine în evidență cu formele sale și coloritul divers nuanțat. De asemenea,

se poate folosi sub formă de garduri vii, suportînd foarte bine tunderea.

Formele ornamentale se înmulțesc prin altoire, folosindu-se ca portaltoi puieți obținuți din semințe, înrădăcinați în ghivece.

În afară de speciile de arbori și arbuști ornamentali descriși mai sus, mai sînt și altele, care se înmulțesc prin altoire. Acestea, fie că sînt mai puțin întîlnite în parcurile, grădinile sau pe aleile plantate, fie că sînt specii mai rare și mai pretențioase la condițiile de sol și climă din țara noastră.

1.2.4. SPECII DE FLORI

Și în floricultură, foarte multe specii de plante se înmulțesc mai avantajos și mai ușor prin altoire, decît prin semințe, butași sau marcotaj.

În cadrul speciilor floricole se pot folosi la altoire atît părțile aeriene (tulpini, lăstari, muguri) cît și părțile subterane (rădăcini, tuberculi etc.).

Dintre speciile floricole care se înmulțesc prin altoire se amintesc cîteva mai importante și anume :

Azaleele (*Azalea* sau *Rhododendron*). Specii de arbuști care înfloresc primăvara devreme. *Azaleele* ce se cultivă obișnuit, constituie un subgen al genului *Rhododendron*, sînt hibrizi între speciile și varietățile de *Rhododendron* și *Azalea*, cu frunze caduce și flori viu și diferit colorate (roz, cărămiziu, roșu aprins, violet sau albe).

Înmulțirea se poate face prin butași și prin altoire.

Altoirea se face folosind portaltoi în vîrstă de doi ani obținuți din butași înrădăcinați de *Azalea concinnua* sau folosind ca portaltoi tulpini înrădăcinate de bujor de munte (*Rhododendron*).

Camellia. Arbuști cu frunze lucioase, puternic dințate și verzi închis. Florile de forma florilor învoalte detrandafir viu și diferit colorate (albe, roșii, roz etc.).

Înmulțirea se poate face prin semințe, butași și altoire. Altoirea se face folosind portaltoi din semințe sau butași înrădăcinați.

Dalia sau Gherghina (Dahlia). Este o floare frumoasă, perenă, cultivată mult în parcuri și grădini. Înflorirea este abundentă și îndelungată, iar florile au mare diversitate de culori.

Soiurile valoroase de dalie se înmulțesc prin altoire, folosind ca portaltoi rădăcini tuberizate sau chiar tulpini tinere, iar ca altoi, lăstari de la plantele care au fost puse la forțat. Plantele altoite se plantează în ghivece mari, sau pe parapete înmulțător, unde se țin pînă se produce calusarea și emiterea de rădăcini.

Gladiolele (*Gladiolus* × *gandavensis*). Flori foarte mult apreciate pentru frumusețea, coloritul și rezistența la păstrare a florilor.

Gladiolele sînt plante perene, cultivate ca semirustice și cuprind soiuri și specii spontane și cultivate sau nobile.

Înmulțirea se face prin separarea tuberobulbilor, sau chiar prin divizarea tuberobulbilor.

Soiurile foarte valoroase și care formează tuberobulbi puțini se înmulțesc prin altoire, folosindu-se ca portaltoi tuberobulbii de la soiuri sau specii care formează mai mulți, iar ca altoi un mugure dormind scos cu o mică porțiune de disc, de la soiurile valoroase.

Dintre speciile floricole se mai înmulțesc prin altoire : *Fuchsia* (Cercelaru), crizantemele, tufănica, mușcatele, bujorul lemnos, cactușii etc.

1.3. TEHNOLOGIA PRODUCERII PORTALTOILOR

Din descrierea speciilor botanice care se înmulțesc prin altoire se constată că sînt necesari, pentru fiecare situație în parte, portaltoi obținuți din semințe, sau pe cale vegetativă, sub formă de butași sau marcote.

Obținerea diferită a portaltoilor presupune tehnologii diferite de obținere, fiecare dintre acestea încadrată într-un număr de operațiuni necesare și obligatorii.

1.3.1. OBȚINEREA PORTALTOILOR DIN SEMINȚE

Pentru obținerea portaltoilor din semințe se execută o serie de operațiuni și anume :

- recoltarea semințelor din fructe ;
- stratificarea semințelor ;
- semănatul ;
- îngrijirea semănăturilor de portaltoi ;
- scoaterea puieților, clasarea și păstrarea lor.

1.3.1.1. RECOLTAREA SEMINȚELOR DIN FRUCTE

Înainte de a se trece la recoltarea fructelor pentru obținerea semințelor, se face alegerea potrivită a semincierilor după cum aceștia sînt pomi sălbatici sau cultivați, arbori, arbuști sau flori. Exemplarele de seminceri se stabilesc după ce au fost observate și verificate din punct de vedere al sănătății, vigorii, dezvoltării, timpului de maturare a fructelor etc. Aceștia trebuie să fie sănătoși, viguroși, bine dezvoltați și să-și matureze fructele cît mai tîrziu, pentru ca semințele să fie ajunse la maturitate și cu procent mare de germinare.

Fructele de pe exemplarele de seminceri se recoltează cînd acestea sînt bine coapte. Ca epocă de recoltare se indică datele din tabelul 1.1.

Tabelul 1.1

**Date privind epoca optimă de recoltare a fructelor
pentru obținerea semințelor**

Nr. crt.	Specia de la care se recoltează fructe	Epoca de recoltare a fructelor
1	Mărul sălbatec	15 sept. — 30 septembrie
2	Mărul franc	15 sept. — 30 septembrie
3	Părul sălbatec	15 sept. — 30 septembrie
4	Părul franc	15 sept. — 30 septembrie
5	Gutuul	15 oct. — 25 octombrie
6	Mirobolanul (corcoduș)	15 iulie — 31 august
7	Prunul franc	1 sept. — 30 septembrie
8	Zarzărul	15 iulie — 31 august
9	Piersicul franc	10 sept. — 3 septembrie

Tabelul 1.1 (continuare)

Nr. crt.	Specia de la care se recoltează fructe	Epoca de recoltare a fructelor
10	Migdalul	10 sept.—1 octombrie
11	Cireșul sălbatec	15 iunie—31 iulie
12	Mahalebul	15 iulie—31 august
13	Vișinul comun	15 iulie—31 august
14	Nucul	10 sept.—1 octombrie
15	Dudul	15 iunie—15 iulie
16	Măceșul	septembrie—octombrie
17	Liliacul	septembrie—octombrie
18	Salcîmul	octombrie—ianuarie
19	Catalpa	septembrie—octombrie
20	Ulmul	mai—iunie
21	Mesteacănul	iulie—august
22	Tuia	octombrie—ianuarie
23	Arborele de lălea	iulie—august
24	Magnoliile	iunie—iulie
25	Azaleele	—

Fructele viermănoase, diforme, sau cu alte defecțiuni se înlătură.

În continuare, pentru extracția semințelor este necesar ca, în funcție de felul fructelor, să se procedeze diferit.

Astfel, scoaterea semințelor din fructele de simburoase (cireș, vișin, prun, corcoduș, zarzăr etc.) se poate face frecînd fructele cu mîna sau cu o perie tare pe o sită cu ochiurile mai mici decît semințele. Pulpa sau carnea fructelor trece prin sită și este prinsă într-un vas. Simburii rezultați se freacă în mînă cu nisip pentru a se îndepărta toată pulpa, se spală bine cu apă și se pun la uscat, la loc umbrît și bine aerisit.

Scoaterea semințelor din fructele de sămînțoase (măr, păr etc.) se face, după ce fructele au fost lăsate 7—8 zile în grămezi pentru ca pulpa să se înmoaie, printr-o coacere deplină, fără să intre în fermentație. Apoi, fructele se sdrobesc cu un sdrobitor astfel încît să nu se spargă semințele, după care se freacă cu mîna într-un vas cu apă.

Semințele cad la fund, iar pulpa care plutește se înlătură. Se spală cu apă de cîteva ori și se pun la uscat în strat subțire, la loc umbrît și bine aerisit.

La unele specii, cum sînt cele de arbori și arbuști ornamentalî (ulm, mesteacăn, conifere, flori etc.), fructele se pun în prealabil la uscat timp de 5—10 zile, în straturi subțiri, după care urmează extracția semințelor prin dezaripare, frecare, separare etc.

Fructele de trandafir sălbatec (măceșele) se recoltează cînd au început să se coloreze în galben roz.

Extracția semințelor se face prin zdrobirea fructelor, fără să se spargă semințele, după care se separă de pulpă (carnea) fructelor, sau se seamănă împreună cu pulpa zdrobită.

După ce semințele au fost extrase și s-au uscat, se condiționează și se pun în săculeți de pînză, vase de sticlă, de lemn sau de metal etichetate.

Păstrarea se face în camere la temperatura de 0—5°C, ferite de șoareci și bine aerisite. Umiditatea mediului ambiant în timpul păstrării nu trebuie să fie mai mare de 6—10% pentru semințele de arbori și arbuști și de 15—16% pentru cele de pomi.

În ceea ce privește durata de păstrare a semințelor, aceasta este în funcție de facultatea germinativă a semințelor și de necesitatea de a se stratifica sau nu înainte de semănat.

Facultatea germinativă a semințelor scade pe măsură ce timpul de păstrare se lungește. Unele semințe de arbori și arbuști au deja o facultate germinativă scăzută, motiv pentru care nu se pot păstra, în condiții obișnuite, un timp prea îndelungat. În schimb, altele își păstrează facultatea germinativă mai mulți ani.

Este bine ca semințele să nu fie lăsate să se învechească pentru că își pierde facultatea germinativă. Pentru orientare, în tabelul 1.2. sînt date unele specii de pomi, arbori și arbuști și durata de păstrare a facultății germinative a semințelor.

Date privind păstrarea facultății germinative la semințele citorva specii de pomi și arbori

Nr. crt.	Denumirea speciilor	Durata
1	Mărul pădureț	1—2 ani
2	Mărul franc	1—2 ani
3	Părul pădureț	1—2 ani
4	Părul franc	1—2 ani
5	Mirobolanul	1—2 ani
6	Prunul franc	1—2 ani
7	Zarzărul	1—2 ani
8	Piersicul franc	1—2 ani
9	Ciresul sălbatic	1—2 ani
10	Mahalebul	1—2 ani
11	Vișinul comun	1—2 ani
12	Nucul	1—2 ani
13	Măceșul	1—2 ani
14	Catalpa	1 an
15	Liliacul	3—4 luni
16	Pinul	4—5 ani
17	Molidul	4—5 ani
18	Tuia	4—5 ani
19	Tisa	6 luni
20	Salcîmul	3—4 ani

1.3.1.2. STRATIFICAREA SEMINȚELOR

Semințele diferitelor specii de pomi, arbori și arbuști, după ce sînt scoase din fructe, nu pot să încolțească, chiar dacă sînt puse în condiții favorabile de umiditate, căldură și aerație, întrucît n-au ajuns la maturitatea completă. Este necesar deci ca acestea să parcurgă o perioadă de postmaturație, care se desăvîrșește în condiții deosebite de cele din timpul păstrării. În practică, perioada de postmaturație se realizează prin stratificarea semințelor. Rezultă că stratificarea semințelor nu mai poate fi considerată perioadă de păstrare a semințelor, ci o perioadă din viața activă a noilor organisme vegetale.

În timpul stratificării semințele sînt puse în condiții de umiditate potrivită, temperatură relativ scăzută și aera-

ție bună, specifice fiecărei specii. Durata stratificării variază de la o specie la alta, în funcție de specificul biologic al fiecăreia, după cum se poate observa în tabelul 1.3.

Tabelul 1.3

Date privind stratificarea semințelor la diferite specii

Nr. crt.	Denumirea speciei	Însămânțarea de toamnă		Înmulțirea de primăvară		Temperatura în timpul stratificării °C
		Perioada în care se stratifică	Nr. de zile	Perioada în care se stratifică	Nr. de zile	
1	Măr pădureț	—	—	IXII—IIII	90	5—8
2	Păr pădureț	—	—	IXII—IIII	90	5—10
3	Gutui	—	—	II—IIII	60	0—10
4	Prun franc	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
5	Corcoduș	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
6	Zarzăr	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
7	Piersic franc	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
8	Migdal	—	—	II—IIII	120	—
9	Cireș sălbatec	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
10	Mohaleb	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
11	Vișin comun	IX—X	45	IX—IIII	120	0—10
12	Nuc	—	—	IXII—IIII	90	—
13	Măceș	—	—	IX—IIII	120	3—5

Pentru stratificarea semințelor se procură : nisip curat de râu, sau turbă mărunțită, lădițe din scânduri late de 30 cm, lungi de 60 cm și înalte de 20 cm, sau se sapă șanțuri direct în pământ, adânci de 50 cm, late de 1 m și lungi după nevoie.

Stratificarea propriu-zisă se poate face în lădițe sau direct în șanțuri, după cum avem cantități mai mici sau mai mari de semințe. Nisipul curat de râu sau turba mărunțită se umezesc bine încet strînse în mână să rămână sub formă de bulgăr. Apoi, fie în lădițe, fie direct în șanț, se așează pe fund un strat de nisip sau turbă de 7—8 cm grosime. Se pun semințele pînă nu se mai vede stratul de nisip sau turbă, apoi un nou strat de nisip sau turbă de

2—3 cm grosime și așa mai departe pînă se realizează o grosime a stratului de nisip sau turbă și semințe de 25 cm pentru sămînțoase, respectiv 30—40 cm pentru sîmburoase.

În practică se obișnuiește ca semințele să se stratifice în lădițe, iar sîmburii în șanțuri.

Lădițele astfel pregătite se îngroapă în pămînt, la loc ferit de șoareci, iar peste acestea se improvizează un acoperiș pentru ca apa din ploi să nu intre la ele. La șanțurile în care s-au stratificat sîmburii se pun scînduri în lungul lor, iar peste acestea se face un bilon de pămînt, pentru a nu intra apa din ploi.

Dacă semințele se țin la stratificat pînă spre primăvară, începînd din a doua jumătate a lunii februarie se controlează semințele la intervale de 3—4 zile, pentru ca nu cumva să pornească colțul. Practic, în momentul scoaterii de la stratificare, semințele pot avea colțul apărut în proporție de 5—10%, iar sîmburii să fie crăpați în procent de 10—19%. Colțul semințelor nu trebuie să fie mai mare de 3—5 mm, altfel se renunță la semănatul lor pentru că ori se rup la semănat, ori dau puieti cu rădăcini și tulpini strimbe, care nu se plantează și nu se pot altoi.

1.3.1.3. SEMĂNATUL

Semințele scoase de la stratificat urmează să fie semănite cît mai repede pentru a nu se usca. Pentru semănat, se pregătește terenul cît mai bine, prin desfundare la 35 cm adîncime, mărunțire și nivelare.

După cum s-a văzut la stratificarea semințelor, semănatul se poate face toamna sau primăvara.

Semănatul se face toamna, în general, în zonele în care există umiditate suficientă, iernile nu sînt prea geroase, iar solul este bine structurat și acoperit cu zăpadă în cursul iernii. Dacă toamnele sînt secetoase, solurile nestructurate și iernile prea geroase semănatul se face primăvara.

Prin semănatul de toamnă se evită pericolul încolțirii semințelor în timpul stratificării și se realizează contactul

între sol și semințe, în schimb există pericolul ca semințele să degere, să fie atacate de șoareci, sau pământul să prindă crustă, îngreunînd răsărirea.

Dacă semănatul se face primăvara, există posibilitatea ca solul să fie bine mărunțit, ca urmare a înghețului și dezghețului, asigurînd un semănat de calitate. Adesea însă, primăvara, bat vînturi uscînd repede pământul, făcînd astfel ca răsărirea să fie neuniformă.

Pentru aceste considerente, este bine ca semănatul să se facă toamna sau primăvara, cînd se întîlnesc condiții favorabile unei bune însămînțări și răsăriri.

Semănatul se poate face cu mașina sau cu mîna, după cum avem cantități mai mari sau mai mici de semințe și după cum este necesar să se producă puieți pentru suprafețe mari de pepinieră, pentru suprafețe mici sau în scopuri personale. Semănatul cu mașina este recomandat toamna. Primăvara, semințele stratificate avînd colțul apărut, ar exista pierderi mari la semănat cu mașina, motiv pentru care se seamănă manual.

Pe terenul pregătit și amenajat în parcele, se deschid șențulețe care au adîncimea în funcție de mărimea semințelor. Semințele se distribuie cu mîna pe fundul șențulețelor, împreună cu nisipul în care au fost stratificate, în așa fel încît să cadă la 1,5—3 cm una de alta. Nucile se seamănă la 7—8 cm una de alta. După semănat semințele sînt acoperite cu pămînt.

Distanța dintre rînduri trebuie să fie de 20—25 cm la mirobolan și mahaleb și de 30—35 cm la restul speciilor.

Adîncimea de semănat este în general de 3—5 cm pentru speciile pomicole, mai puțin nucul care se seamănă la 7—8 cm. Pentru unele specii de arbori ornamentali adîncimea de semănat a semințelor este mai mică, și anume :

- 0,2—0,5 cm pentru ulm, mesteacăn, plop, salcie ;
- 0,5—2 cm la molid, pin, Caragana arborescens ;
- 2—4 cm la brad, carpen, tei etc.

Semănăturile de toamnă se acoperă cu un strat de frunze care apără semințele de ger, iar pământul de bătorire și de formarea crustei. Înainte de răsărire stratul de frunze se înlătură.

1.3.1.4. ÎNGRIJIREA SEMĂNĂTURILOR DE PUIEȚI PORTALTOI

După executarea semănatului, este necesar să se supravegheze și să se controleze parcelele semănate, pentru a nu surveni anumite nereguli. Semănăturile pot fi atacate de șoareci sau de păsări, de aceea se iau măsuri de înlăturarea acestor inamici din preajma semănăturilor prin punerea de momeli otrăvite sau sperietori.

Dacă primăvara, pînă la răsărire, există perioade de secetă este necesar să se facă udatul, iar după udat să se acopere semănăturile cu un strat subțire de bălegar fermentat, pentru a feri solul de uscăciune, bătătorire sau formarea crustei.

După ce puietii au răsărit, se execută plivitul de buruieni printre rînduri cu mîna. Pe măsură ce puietii au mai crescut se prășesc printre rînduri, cu săpăliga, spărgînd crusta și afinînd solul.

O lucrare importantă este răritul puietilor, care se face în două etape : prima cînd sînt încă foarte mici și au 1—2 frunze, lăsîndu-se la 2—3 cm unul de altul, iar a doua după 15—20 zile, cînd se răresc și se lasă la distanțele normale.

În timpul perioadei de vegetație, dacă este nevoie se udă, deschizînd rigole de 12—15 cm printre rîndurile de puietii. După ce pămîntul s-a svîntat se astupă rigolele dintre rînduri și se mobilizează solul cu săpăliga pentru a nu se usca.

1.3.1.5. SCOATEREA PUIEȚILOR. CLASAREA ȘI PASTRAREA LOR

De primăvara și pînă toamna puietii diferitelor specii se dezvoltă bine, încît odată cu căderea frunzelor pot fi scoși și pregătiți pentru a fi altoiți.

Scoaterea puietilor se poate face cu cazmaua sau cu plugul.

În general, scoaterea cu plugul nu este satisfăcătoare, producînd rănirea puietilor.

La scoaterea cu cazmaua, se execută mai întâi un șanț lat de 20—25 cm în lungul rîndului de puieți și la o depărtare de 10—12 cm de rînd. Apoi se înfige cazmaua pe partea cealaltă a rîndului la 8—12 cm de rînd și cît mai adînc și se ridică puieții cu pămînt cu tot. În urma lucrătorului care face desprinderea, merge un al doilea lucrător care prinde puieții de vîrf, îi scoate din pămînt și îi așează în grămzei pe direcția rîndului.

În același timp cu scoaterea lor, se face strîngerea în grămzezi mai mari și se clasează. Clasarea puieților se face după criteriile STAS-ului 1 290/1950 care cere ca puieții să îndeplinească anumite condiții :

- autenticitate și puritate 100% ;
- vigoare (bine dezvoltăți, viguroși) ;
- vîrsta 1 an (mărul, părul, gutuiul, nucul pot avea și 2 ani) ;
- rădăcina sănătoasă, cu țesuturile fragede și fără vătămări ;
- tulpina sănătoasă, dreaptă, cu lemnul copt și deculoare caracteristică speciei.

După numărul și lungimea rădăcinilor schelet și după lungimea și grosimea tulpinei la colet, puieții se împart în timpul clasării în 3 calități (I, II, III). Puieții de calitate I-a trebuie să aibă lungimea rădăcinii de 25—30 cm, numărul rădăcinilor secundare de cel puțin 2—3, lungimea tulpinei 15—20 cm, iar grosimea la colet, pe specii următoarea :

— măr	7—12 mm ;
— păr	7—12 mm ;
— corcoduș	5— 8 mm ;
— zarzăr	5— 8 mm ;
— piersic	5— 8 mm ;
— cireș	4— 5 mm ;
— vișin	4— 5 mm ;
— mahaleb	4— 5 mm ;
— nuc minim	7— 8 mm ;
— măceș	5— 7 mm.

Pentru determinarea grosimii la colet a puieților se pot folosi șublere sau unele calibretoare făcute din scîndură (fig. 1.1).

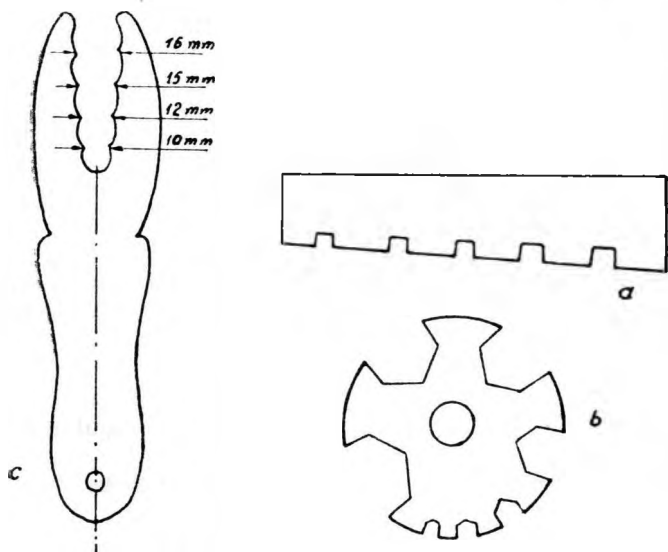


Fig. 1.1. Calibratoare pentru sortarea puieților :
a și b (după Z. A. Metlitzki) ; c (după I. Mîrcea).

După clasarea puieților și înlăturarea celor necorespunzători, puieții aleși pot urma două căi. Să se planteze toamna, sau să se stratifice și să se planteze primăvara. În cazul plantării de toamnă (15.X.—1.XI.), puieții se fasonază, se mocirlesc și se plantează în cîmpul de altoire.

Fasonarea puieților constă în scurtarea rădăcinii principale la 15—25 cm sub colet, încît la locul scurtării grosimea să fie de minimum 3 mm. Rădăcinile secundare se scurtează la 1—2 cm dacă puieții se plantează cu plantatorul, sau la 3—5 cm cînd se plantează cu cazmaua. Tulpina puieților se scurtează la 15—20 cm deasupra coletului sau se poate lăsa întreagă.

Mocirlirea puieților fasonați se face introducîndu-i cu rădăcina pînă la colet într-un amestec moale de apă, pămînt galben și balebă de bovine, încît să adere suficient de bine și de mult de aceștia. Mocirlirea ferește puieții de uscăciune pînă se plantează, realizează un contact intim

între puieți și sol și contribuie la cicatrizarea rănilor produse cu ocazia fasonării.

Plantarea puieților mocirliți se face în parcelele și tarlalele destinate cîmpurilor de altoire. Distanța între rîndurile de puieți în lungul parcelelor este de 80—100 cm, iar distanța pe rînd, între puieți, este de 30—40 cm. Aceste distanțe se pot stabili cu ajutorul a două sîrme. Una din sîrme se întinde pe lățimea parcelei și are fixate pe ea niște semne la distanța de 80—100 cm. Cea de-a doua sîrmă se întinde în lungul parcelei și are fixate pe ea semne la distanța de 30—40 cm.

Plantarea începe de la o margine a parcelei, după ce a doua sîrmă a fost întinsă și se poate face fie cu plantatorul fie cu cazmaua, plasînd puieții în dreptul semnelor de pe sîrmă (30—40 cm).

Cu plantatorul se face o gaură verticală, în dreptul unui semn de pe sîrmă. Printr-o mișcare repede se scoate plantatorul și se introduce puietul în așa fel încît coletul să ajungă cu 1—2 cm sub nivelul solului. Se înfige apoi plantatorul lateral puietului la 12—15 cm și înclinat pînă sub baza puietului, apoi se împinge plantatorul spre poziția verticală apăsînd solul pe puiet. În urma plantării puietul trebuie să fie bine fixat în sol încît dacă se apucă de vîrf să reziste la smulgere și să nu prezinte gol de aer la rădăcină (fig. 1.2).

După plantarea puieților în lungul unei sîrme, se mută sîrma pentru al doilea rînd și așa mai departe.

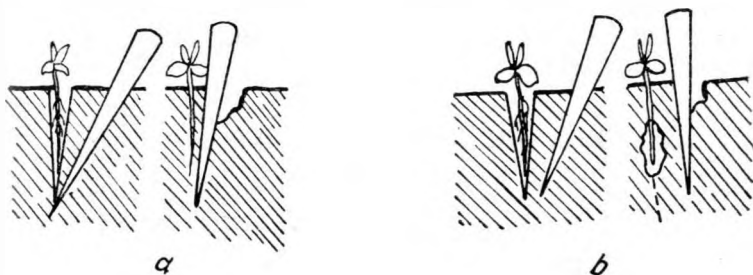


Fig. 1.2. Plantarea puieților cu plantatorul :

a — plantarea corectă ; b — plantarea defectuoasă, cu pungă de aer.

La plantarea cu cazmaua, se înfige cazmaua în dreptul semnelor de pe sîrmă, fără să atingă sîrma și se face un șanț prin apăsarea cazmalei în direcția opusă sîrmei. Apoi se introduce puietul în dosul cazmalei, se scoate cazmaua și se apasă pămîntul cu piciorul pe lîngă puiet.

Puietii plantați toamna se mușuroiesc, făcînd în lungul rîndului un bilon de 10—12 cm înălțime. Primăvara biloanele se desfac și pămîntul se calcă bine pe lîngă puietii.

1.3.1.6. STRATIFICAREA PUIEȚILOR

Stratificarea pachetelor de puietii se face în șanțuri, afară, în bordee, ori beciuri, folosindu-se pămînt sau nisip umed. Se așează un rînd de pachete în poziție verticală, apoi se aruncă pămînt reavăn sau nisip umed pînă se acoperă bine rădăcinile și o parte din tulpină. Se are grijă ca pămîntul sau nisipul să umple toate golurile dintre rădăcini, pentru a evita mucegăirea. Se continuă în acest mod pînă se termină de stratificat toți puietii.

Dacă stratificarea s-a făcut în șanțuri afară, se are grijă ca locul de executare al șanțurilor să fie mai ridicat, pentru a nu se strînge apa și a inunda puietii. Stratificarea puietilor se face după un plan stabilit, cunoscîndu-se ordinea speciilor și etichetîndu-se fiecare în parte.

În momentul plantării de primăvară, puietii se scot de la stratificare, se mocirlesc și se plantează ca și cei de toamnă.

Din experiența căpătată pînă acum, cea mai bună plantare a puietilor este cea de toamnă, asigurînd cel mai mare procent de prinderi.

1.3.2. OBȚINEREA PORTALTOILOR PE CALE VEGETATIVĂ

Spre deosebire de obținerea portaltoilor din semințe, cea pe cale vegetativă prezintă importanță mai mare numai pentru anumite specii care se altoiesc. Aceasta pentru că este singurul mijloc de obținere al portaltoilor pentru unele specii (cazul vițelor care se altoiesc) și în al doilea rînd

pentru că se obțin într-un coeficient mic de înmulțire, fiind nevoie de material inițial (plante mamă) în cantități mari.

Pe cale vegetativă, portaltoii diferitelor specii se pot obține prin butășire și marcotaj.

Butășirea. Este operațiunea prin care porțiuni de rădăcini, tulpini sau ramuri, provenite de la diferite specii, emit rădăcini atunci când sînt introduse în sol și în condiții optime de umiditate și temperatură.

Pentru obținerea portaltoilor se folosesc în general butași proveniți din ramuri anuale lignificate, de o anumită lungime.

Înmulțirea prin altoire, folosind portaltoi sub formă de butași neînrădăcinați sau înrădăcinați, interesează în primul rînd speciile de vițe nobile, fiind singurul fel de portaltoi folosit, iar în al doilea rînd interesează cîteva specii pomicole, de arbori și arbuști ornamentali, dar în măsură mai mică.

Butașii portaltoi, folosiți pentru altoirea vițelor nobile, sînt porțiuni de coardă de viță de origine americană sau europeo-americană, în vîrstă de un an sau doi ani, lungi de 40 ± 2 cm. Coardele de vițe de origine americană sau europeo-americană sînt obținute în cadrul plantațiilor de portaltoi special înființate.

În cadrul acestor plantații butucii de viță sînt plantați la distanțe egale între rînduri și pe rînd de 1,50/1,50 m pînă la 2,00/2,00 m. Mijloacele de susținere sînt în formă de piramidă, compuse dintr-un stîlp la mijloc și un număr de 6 sau 8 sîrme, care pleacă din vîrfurile stîlpului la cei 6 sau 8 butuci din jur, unde se ancorează cu ajutorul țărurilor (fig. 1.3).

La fiecare butuc, primăvara, la pornirea vegetației, se lasă un număr de lăstari în funcție de vigoare (5—16 lăstari). În cursul vegetației se execută lucrări ca plivitul, legatul lăstarilor, copilitul, cîrnitul etc.

Plivitul. Constă în extirparea lăstarilor de prisos pe fiecare butuc, după ce s-a rezervat numărul de lăstari corespunzător vigorii butucilor. Se face prima dată cînd lăstarii au înălțimea de 15—20 cm. Cu această ocazie se face și primul legat al lăstarilor. Se repetă plivitul cînd lăstarii au ajuns la înălțimea de 50—60 cm. Cu această ocazie se

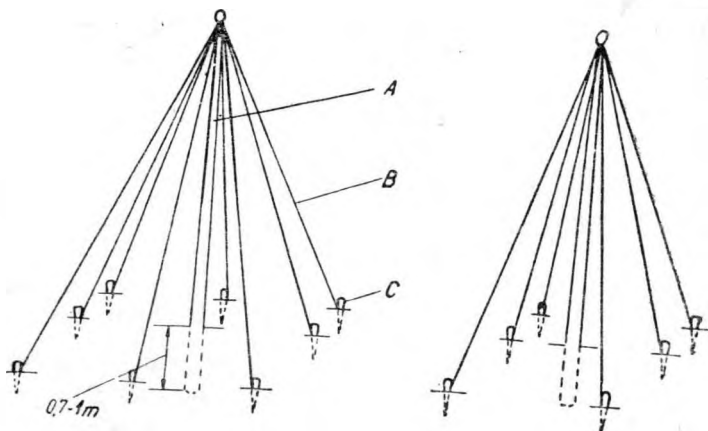


Fig. 1.3. Piramide pentru susținerea vițelor portaltoi :
 A — Sâlpul piramidei ; B — Sîrmele de care se leagă lăstarii ;
 C — Țărușii pentru ancorarea sirmelor (după D. D. Oprea).

rezervă pe fiecare butuc numărul definitiv de lăstari vi-guroși și cu creștere bună, restul se extirpă, apoi se face al doilea legat.

Legatul lăstarilor de sîrmele piramidelor se face de fie-care dată după o creștere a lăstarilor de 40—50 cm, așe-zînd lăstarii cît mai drepecți pe sîrme.

Copilitul. Constă în îndepărtarea lăstarilor (copililor) care dau la subțioara frunzelor, pe lăstarii principali. Ei se înlătură pentru a crește numai lăstarul principal, care trebuie să ajungă la o anumită lungime și grosime.

Copilitul se execută cînd copilii sînt mici, ierbacei și se pot rupe ușor cu unghia, sub primul nod al lor. În timpul vegetației, copilitul se repetă de 10—12 ori. În ace-lași timp cu copilitul se înlătură cîrceii și se leagă lăstarii. Pentru legat se folosește rafie, tei topit sau fibre de cîneapă.

Cîrnitul. Constă în retezarea vîrfurilor lăstarilor, cînd aceștia au ajuns în vîrfurile piramidei. Scopul cîrnitului este acela de a favoriza maturarea lemnului lăstarilor pe o lun-gime cît mai mare.

Recoltarea coardelor portaltoi de pe piramide se face toamna la 10—15 zile după căderea frunzelor, în zonele

În care există pericolul degerării peste iarnă, sau se poate face primăvara în preajma altoitului (martie). Când recoltarea se face toamna, este obligatorie fasonarea coardelor în mărime de 3 lungimi, 2 lungimi sau o lungime de butași STAS (40 ± 2 cm), legarea în pachete, etichetarea și stratificarea lor peste iarnă. Recoltatul de primăvară nu mai necesită aceste operații.

La recoltare se taie coardele fiecărui butuc la 5—7 cm de la bază. Se desfac legăturile, se taie cîrceii care au mai rămas și apoi se trag în jos de pe fiecare sîrmă.

Coardele astfel recoltate se strîng în grămezi mai mari și se transportă la locul de fasonare. Butucii, după tăierea coardelor, se mușuroiesc cu sapa, iar terenul dintre butuci se ară cu plugul.

Fasonarea coardelor în mărime de 3 lungimi, 2 lungimi și o lungime se face, întinzînd coardele pe mese lungi și folosind măsuri etalon se taie cu foarfeca. Mai întîi se realizează din coardele existente mărimea de 3 lungimi, iar din ceea ce rămîne se realizează mărimile de 2 lungimi și o lungime. Coardele astfel fasonate se strîng în pachete de cîte 100 bucăți, se leagă cu sîrmă galvanizată sau cu răchită, se etichetează și apoi se stratifică în silozuri, bordeie sau beciuri cu nisip umed, unde se păstrează pînă în momentul altoitului. Coardele recoltate primăvara se fasonază direct în mărime de o lungime butași STAS și apoi se pregătesc pentru altoire (fig. 1.4 și 1.5).

În situația în care coardele portaltoi se produc în altă parte de locul unde se vor face altoirile, acestea se livrează către unitățile beneficiare de către pepinierele producătoare. Livrarea coardelor portaltoi, se poate face imediat după recoltare, sau se face în preajma începerii altoitului.

Cînd livrarea se face imediat după recoltare, coardele se fasonază în mărimea de 3 lungimi, 2 lungimi sau o lungime de butaș STAS, se leagă în pachete de 100 bucăți și se etichetează. Livrarea se face în vagoane închise, căptușite cu paie sau stuf, fie vărsate sau în baloturi învelite cu stuf și paie. Expedierea coardelor nu se face în lunile cînd există pericolul de degerare (decembrie, ianuarie, februarie). Imediat ce coardele au sosit la destinație, sînt primite de beneficiar și se procedează la stratificarea lor pînă în momentul altoitului.

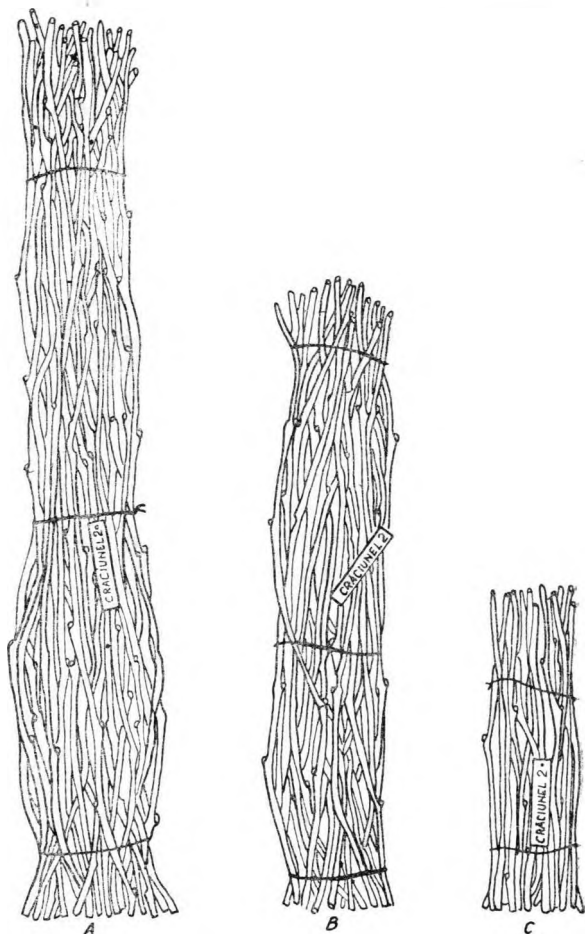


Fig. 1.4. Pachete de coarde portaltui :
 A — De trei lungimi ; B — De două lungimi ; C — De
 o lungime (după D. D. Oprea).

Dacă coardele se livrează în preajma altoitului, după recoltare și fasonare, se stratifică de către unitățile producătoare, iar în momentul livrării se iau aceleași măsuri de ambalare și transport.

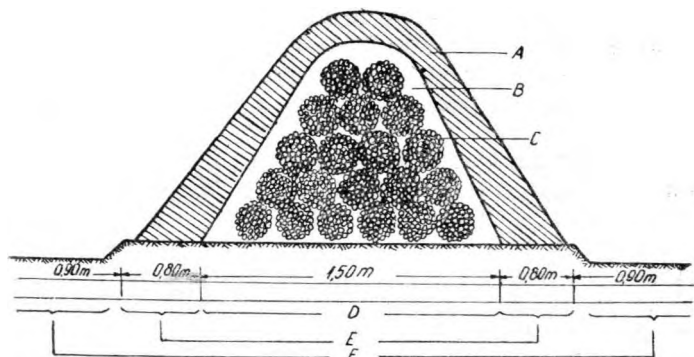


Fig. 1.5. Secțiune transversală prin silozul în care sînt stratificate caoardecle portaltol :

A — Strat de pămînt; B — Strat de nisip; C — Pachete de coarde; D — Talpa silozului; E — învelișul silozului; F — Șanțurile laterale (după D. D. Oprea).

Pentru speciile pomicele, de arbori și arbuști ornamental, butășirea se folosește pe scară mai restrînsă pentru a produce portaltol.

În scopul obținerii portaltolilor pentru măr și păr, din tipurile de dusen, paradis și gutui se pot recolta ramuri lignificate de un an din care să se facă butași lungi de 25 cm și groși de 7—10 mm. Butașii de aceste dimensiuni se recoltează în așa fel încît tăietura de la vîrf să fie făcută la 5—6 mm deasupra unui mugure, iar cea de la bază la 2—3 mm sub un mugure. Perioada recoltării butașilor este toamna sau iarna în zilele mai calde. Pînă la plantare, butașii se păstrează în pachete de 50—100 bucăți, etichetați și stratificați în nisip umed.

Plantarea lor se poate face toamna sau primăvara, la distanța de 50—60 cm între rînduri și 5—10 cm pe rînd. În acest scop se execută cu cazmaua șanțuri, late cît o cazma și adînci de 20—25 cm. Butașii se plantează pe unul din pereții șanțului în așa fel încît să rămînă la suprafața solului 1—2 muguri. Se trage pămîntul și se calcă pînă la umplerea șanțului. În timpul vegetației se irigă, se prășesc și se combat dăunătorii. Scoaterea butașilor și sortarea lor se face toamna sau chiar după 2 ani, după cum au înrădăcinat și corespund pentru altoire.

Cît privește speciile de arbori și arbuști ornamentali, obținerea portaltoilor din butași interesează un număr redus de specii. Butașii pentru aceste specii pot fi verzi, semilignificați sau lignificați, după specie și epoca de recoltare.

Portaltoii din butași verzi se pot obține pentru *Magnolia* și *Tisa*, recoltați și puși la înrădăcinat în iulie, în lăzi cu nisip în seră sau răsadnițe.

Din butași lignificați și semilignificați se pot obține portaltoi pentru *Juniperus*, din august și pînă în noiembrie, în răsadnițe reci, sau în decembrie în sere, butașii fiind cu călcii. De asemenea, pentru *Thuya* se obțin în august la răsadnițe reci, sau iarna în sere, butașii cu călcii de 5—8 cm lungime. Pentru varietățile ornamentale de salcie și plop se pot obține portaltoi din butași atît în stare verde, cît și lignificată sau semilignificată.

Pentru speciile floricole se pot obține portaltoi din butași la : azalee, din ramurile date la bază în august—septembrie și puși la înrădăcinare la 20°C, timp de 5—6 săptămîni ; la *Camelia*, în august—septembrie la răsadnițe, sau în ianuarie—februarie în sere.

Din butași verzi se obțin la : mușcată, în iulie—septembrie ; la *Crisanteme* cu flori mari, primăvara, cînd lăstarii au 8—10 cm lungime ; la cactuși, primăvara sau vara, prin desprinderea lăstarilor de pe tulpina principală și plantarea în nisip umed etc.

Marcotajul. Constă în proprietatea ce o au ramurile la unele specii de pomi, arbori și arbuști ornamentali sau flori de a emite rădăcini, atunci cînd sînt acoperite cu pămînt, fără ca ele să fie despărțite de planta mamă.

În funcție de talia speciei, lungimea ramurilor și elasticitatea lor, marcotajul poate fi : prin mușuroire, arcuire sau șerpuire (fig. 1.6 ; 1.7 și 1.8).

Pentru a putea obține marcote înrădăcinate care să fie folosite ca portaltoi, este necesar ca speciile ce se pretează la marcotaj să constituie plantații speciale (marcotiere). Plantațiile pentru marcote se înființează prin plantarea de marcote sau butași înrădăcinați în teren desfundat și fertil la distanțele de 1,5—1,8 m între rînduri și 0,4—0,5 m pe rînd. Acestea se lasă timp de 2—3 ani să crească și să se consolideze. După 2—3 ani plantele se taie la suprafața

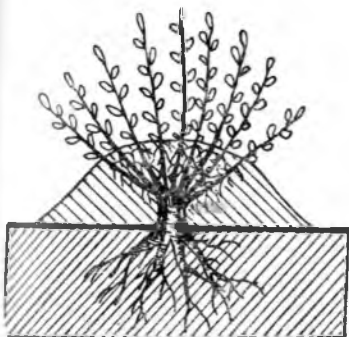


Fig. 1.6. Marcotajul prin mușuroire.

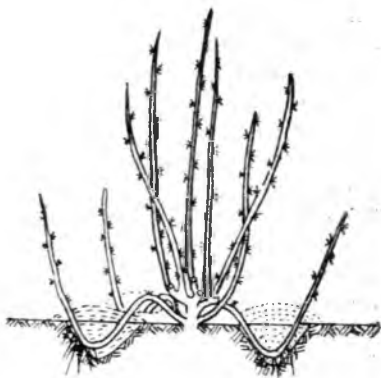


Fig. 1.7. Marcotajul prin arcuire.

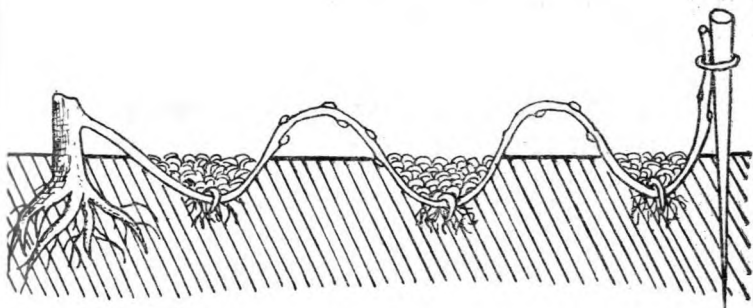


Fig. 1.8. Marcotajul prin șerpuire.

solului, pentru a ramifica și emite lăstari. Lăstarii dați din mugurii de pe tulpină vor fi mai numeroși sau mai puțin numeroși, mai lungi sau mai scurți, corespunzător speciei ce formează marcotiera. În funcție de numărul, lungimea și elasticitatea lăstarilor se poate aplica un anumit fel de marcotaj.

La marcotajul prin mușuroire, lăstarii dați din butucul marcotierei se mușuroiesc când ating lungimea de 20 cm. După încă 2—3 săptămâni mușuroiul făcut inițial se înalță în așa fel încât lăstarii să aibă baza acoperită pe 20—25 cm. Tot cursul anului se prășesc de buruieni, se combat dău-

nătorii și se یریگă la nevoie. Pe porțiunea ینگropată toate ramurile emit rădăcini.

Toamna, la ینگetarea vegetației, se desfac mușuroaiele și se taie fiecare marcotă de la punctul de ینگerție, după care butucii se mușuroiesc.

Acest fel de marcotaj se folosește curent la producerea portaltoilor de : Dusen, Paradis, Gutui, Juneperus, Tisa etc., care emit lăstari mai mulți și mai scurți.

În cazul cînd marcotiera emite lăstari mai puțini, mai lungi și mai elastici se aplică marcotajul prin arcuire sau cel șerpuitor. Așa este cazul la : Alun, Lonicera, Magnolia, Liriodrendon, Thuya etc. La marcotajul prin arcuire, din fiecare lăstar se obține o marcotă, iar la cel șerpuitor, dintr-o singură ramură se obțin mai multe marcote. Recoltarea marcotelor și în aceste cazuri se face tot toamna, după care plantele mamă se taie în vederea emiterii de noi lăstari și se protejează contra gerurilor de peste iarnă prin mușuroire.

1.3.3. CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ UN BUN PORTALTOI

Din cele arătate, cu privire la rolul portaltoiului în ینگmulțirea prin altoire și cu privire la obținerea portaltoilor din semințe sau pe cale vegetativă, se poate constata că portaltoiul are importanță capitală în obținerea speciilor de pomi nobili, vițe altoite, arbori și arbuști ornamentali sau flori, iar pentru a fi obținuți sînt necesare tehnologii și operații numeroase și migăloase.

Aceste considerente conduc la concluzia că odată obținut un portaltoi trebuie să ینگdeplinească unele condiții pentru a putea fi considerat bun.

Dintre condițiile esențiale pe care trebuie să le ینگdeplinească un portaltoi se amintesc următoarele :

— Să prezinte o afinitate bună pentru toate speciile și soiurile care se vor altoi pe el. Altfel spus, să reacționeze pozitiv la altoire și în conviețuirea ulterioară, dovadă că partenerii se potrivesc și că între ei există un fel de preferință ;

— Să prezinte o rezistență mare la secetă și la gerurile din timpul anului. În funcție de rezistența la secetă și geruri, se pot stabili limitele pînă la care să se planteze anumiți portaltoi pentru ca reușita să fie maximă ;

— Să se adapteze ușor față de solul regiunii în care este plantat, suportînd schimbările ce au loc din punct de vedere al conținutului de calcar, aciditate, grad de coeziune etc. ;

— Să aibă o creștere uniformă și regulată în timpul vegetației. În felul acesta se obțin pomi uniformi, bine proporționați și echilibrați, atît la schelet cît și în ceea ce privește productivitatea ;

— Să prezinte rezistență mare la atacul paraziților animalii și vegetali. Aceste însușiri se vor transmite și altoiului și astfel avem garanția că pagubele produse de aceste atacuri sînt cît mai mici ;

— Să determine intrarea pe rod cît mai devreme, să rodească bine și de calitate ;

— Să aibă o longevitate mare, asigurînd speciei altoite o viață cît mai lungă ;

— Înmulțirea prin semințe sau pe cale vegetativă să fie cît mai ușoară, cu procent mare de germinare a semințelor sau de înrădăcinare ;

— Să corespundă la operațiile din timpul altoirii. Pe măsură ce aceste condiții vor fi îndeplinite, va fi asigurată obținerea materialului săditor de calitate în pepiniere și plantarea la locul definitiv a unor specii altoite corespunzătoare scopurilor urmărite.

CAPITOLUL

2 DE CE SE ALTOIEȘTE

Privită din punct de vedere al sectoarelor de activitate biologică în care se poate aplica altoirea, s-ar răspunde în mod necorespunzător dacă s-ar spune că altoirea se face numai pentru a înmulți pe cale vegetativă anumite specii de vițe, pomi, arbori și arbuști ornamentali sau flori.

Pe lângă scopul de a fi folosită ca metodă de înmulțire pe cale vegetativă a multor specii botanice, altoirea se practică sau se poate practica și în alte scopuri care, alături de cel de mai sus, capătă o importanță deosebită plătind altoirea în situația de metodă unică de atingere a acestora.

Diversitatea și importanța scopurilor pentru care se poate aplica altoirea sînt prezentate în cele ce urmează.

2.1. ALTOIREA CU SCOP DE ÎNMULȚIRE

Înmulțirea plantelor este apreciată după ușurința cu care se face, cantitatea de material săditor ce se obține de la ele și în special după valoarea descendenților rezultați.

Altoirea ca metodă de înmulțire pe cale vegetativă, folosită la speciile de pomi, arbori și arbuști ornamentali ori la flori, prezintă o importanță deosebită, întrucît servește la înmulțirea speciilor, varietăților și soiurilor cele mai valoroase, pentru care nu există altă metodă mai indicată.

După cum este cunoscut, din semințele provenite de la fructele diferitelor specii și soiuri valoroase rezultă

urmași care, fie că produc fructe de calitate inferioară, în comparație cu cele ale părinților, fie au alte forme ale coroanei, sau alt colorit al frunzelor și florilor. Din aceste motive s-a ajuns la înmulțirea speciilor și soiurilor valoroase prin altoire, întrucât exemplarele rezultate transmit întocmai caracterele dorite. Așa se explică cum a fost posibil să fie menținute speciile cele mai valoroase de pomi, arbori și arbuști ornamentali, care au fost descoperite și create din cele mai vechi timpuri.

Sub acest aspect, altoirea constituie o metodă sigură și unică de înmulțire a celor mai valoroase specii sau soiuri.

2.2. ALTOIREA CU SCOP DE APĂRARE

Cu acest scop, altoirea se practică în viticultură, fiind folosită la înmulțirea vițelor europene, producătoare de struguri nobili.

Se cunoaște din trecutul viticulturii că soiurile de viță nobilă au putut să fie înmulțite și cultivate pe rădăcini proprii, prin butași nealtoiți, pînă în jurul anilor 1882—1884, cînd a apărut filoxera.

Odată cu apariția filoxerei, pe lângă faptul că suprafețele ocupate de vii au fost distruse, dar înmulțirea și cultivarea viței de vie pe rădăcini proprii, prin butași nealtoiți, nu s-a mai putut face decît pe suprafețe restrînse, cum erau suprafețele nefiloxerate sau suprafețele de nisipuri.

În general, aceste suprafețe sînt mult mai restrînse decît suprafețele distruse de filoxeră și cele pe care trebuie să se cultive vița de vie. Refacerea viilor distruse de filoxeră și extinderea suprafețelor cultivate cu vie a fost posibilă doar prin altoire. Pentru aceasta s-a folosit și se folosesc și astăzi ca portaltui vițe rezistente la filoxeră de proveniență americană sau hibridi europeo-americani, pe care se altoiesc soiurile de vițe nobile (europene), care sînt sensibile la filoxeră.

În urma altoirii, vițele portaltui rezistente la atacul filoxerei formează partea subterană a butucului, iar cele

europene, sensibile la filoxeră, formează partea aeriană care produce struguri. Astfel vițele sînt salvate de la distrugerea de către filoxeră, iar altoirea, care pînă la apariția filoxerei se practica doar cu scopul de a substitui unele soiuri necorespunzătoare, se practică cu scopul principal de apărare.

2.3. ALTOIREA CU SCOP DE REFACERE A COROANEI

Adesea se întîmplă ca ramuri schelet din coroana pomilor sau arborilor de mare valoare pomicolă sau ornamentală să se rupă sub greutatea producției sau să fie distruse de vînturi, zăpezi etc. Pentru a nu apare o lipsă în coroană, cu dezechilibru în scheletul pomului și o asimetrie în forma coroanei, ramura distrusă se poate înlocui prin altoire. În acest sens, la ramura ruptă sau distrusă, se realizează un cap de altoire și se plasează un altoi din aceeași specie sau soi, cu ramura ruptă, care se va dezvolta pe aceeași direcție umplînd golul creat.

2.4. ALTOIREA CU SCOP DE REGENERARE A SCHELETELOR ÎMBĂTRÎNITE

Odată cu înaintarea în vîrstă, scheletul pomilor și arborilor valoroși se descompletează, se rărește și îmbătrînește. Aceasta datorită tăierilor repetate, rupturilor de ramuri și degarnisirilor ce au loc de la bază spre vîrfurile lor. Ca urmare, scade mult producția, dispare forma ornamentală a coroanei, iar exemplarele în cauză sînt amenințate cu dispariția.

Pentru a înlătura acest neajuns și a reface scheletele distruse și îmbătrînite, se procedează la supraaltoirea ramurilor, producînd o totală regenerare a acestora.

2.5. ALTOIREA CU SCOP DE SCHIMBARE A NATURII PLANTAȚILOR SAU A SORTIMENTELOR ÎNTR-O PLANTAȚIE

În unele situații, ca urmare a structurii de organizare interioară a unităților agricole, apar schimbări privind profilul și specializarea unora dintre ele, ca urmare a repartizării forțelor și mijloacelor de producție pe teritoriul țării. Prin aceasta, apare necesitatea schimbării naturii produselor și a sortimentelor, în direcția solicitării acestora de către industrie, populație etc.

De exemplu, o unitate agricolă are înființată o plantație și produce coarde portaltoi pentru vițe, sau are înființată o plantație de marcotiere, în care produce marcote ca portaltoi, pe care să le livreze unor unități care produc material săditor altoit viticol sau pomicol.

În situația când aceste produse nu mai sînt solicitate deoarece unitățile solicitante și-au schimbat și ele profilul, iar în zonă au apărut piețe de desfacere, industriei prelucrătoare sau centre muncitorești, se poate schimba natura acestor plantații. Astfel, din plantații producătoare de portaltoi, prin altoire se pot transforma în plantații producătoare de struguri și fructe.

În ceea ce privește schimbarea sortimentului dintr-o plantație, această situație se poate întîlni destul de des. La înființarea inițială a plantației a fost plantat un soi, care ulterior s-a dovedit necorespunzător din punct de vedere al calității, producției, rezistenței la boli etc.

Prin supraaltoire a unui alt soi mai corespunzător se schimbă sortimentul, evitînd astfel defrișarea și lucrările numeroase de reînființare a unei noi plantații.

2.6. ALTOIREA CU SCOP DE DIRIJARE A TALIEI ȘI VIGORII

Datorită influenței ce are loc între portaltoi și altoi, prin altoire se pot obține pomi sau arbori frumoși, cu trunchi drept și de diferite tipuri.

Dacă se folosesc la aceeași specie portaltoi diferiți se pot obține pomi și arbori pitici, sau cu vigoare mare.

Cînd portaltoiul are vigoare slabă (tipul EM IX) și altoiul la fel vigoare slabă (soiul Wagner), rezultă pomi pitici și cu vigoare foarte slabă.

Dacă portaltoiul are vigoare slabă și altoiul are vigoare mare (soiul Delicios roșu), rezultă pomi cu o vigoare mai mare din cauza altoiului care imprimă o dezvoltare mai mare a sistemului radicular.

În situația cînd portaltoiul are vigoare mare (EM XI), iar altoiul vigoare slabă, rezultă pomi cu partea aeriană de mărime mijlocie.

Prin altoire, în general, pomii intră pe rod mai devreme (2—4 ani) de la plantare.

2.7. ALTOIREA CU SCOP DE SALVARE A POMILOR, ARBORILOR ȘI ARBUȘTILOR ORNAMENTALI ROȘI DE ANIMALE

Pomii fructiferi din plantațiile tinere, arborii și arbuștii ornamentalii din parcuri, constituiți în grupuri, boschete sau alei, precum și cei din lungul șoselelor, adesea sînt roși de iepuri, mai ales în timpul iernii și atunci cînd nu s-au luat măsuri de apărare. Roaderea scoarței de pe trunchiurile acestora poate provoca uscarea lor, dacă rozăturile ocupă suprafețe mari, sau sînt de jur împrejurul trunchiului.

Pentru a salva speciile și soiurile valoroase și rare pe de o parte și a nu se crea goluri în plantații, alei, grupuri etc., pe de altă parte, care deși replantate mențin neuniformitatea produsă, se procedează la altoirea exemplarelor roase, prin metoda în punte. Astfel, se realizează legătura între partea de sub rozătură și cea de deasupra rozăturii și exemplarele respective sînt salvate.

2.8. ALTOIREA CU SCOP DE COMBATERE A UNOR BOLI CRIPTOGAMICE

În legumicultură, cultura unor specii și soiuri de plante nu este posibilă, sau este foarte mult limitată din cauza atacului produs de unele boli criptogamice.

Așa de exemplu, culturile de plante din familia Cucurbitaceae ca : pepenii, castraveții, dovleceii etc. sînt distruse parțial sau total din cauza atacului de fuzarioză, produsă de ciuperca *Fusarium oxysporum*, forma *melonis* la pepene galben, *cucumerium* la castraveți, *niveum* la pepene verde și *cucurbitae* la dovleac.

Această ciupercă atacă plantele în stadiul foarte tînăr, instalîndu-se pe coletul acestora, care capătă un aspect strangulat, se brunifică, plantele se culcă la pămînt și se usucă.

Combaterea acestei boli și reușita culturilor mai sus amintite este posibilă prin crearea de linii rezistente și prin altoirea speciilor și soiurilor sensibile pe specii și soiuri rezistente.

Deși altoirea ca metodă de combatere a fuzariozei a fost criticată, totuși altoirea populațiilor sau liniilor de pepene galben *Cantalup Charentais* pe liniile sau populațiile de pepene *Benincasa* este practicat pe scară mare în unele ferme legumicole din partea de vest a Franței.

Altoirea pepenelui galben pentru combaterea fuzariozei se practică atît în centre speciale de altoit, cum sînt cele de la Nantes, Rennes și Olonnes, cît și de unii producători care își produc singuri răsadurile.

Altoirea se efectuează la plantele în stadiul tînăr, cînd au prima frunză dezvoltată și pornește cea de-a doua. Metoda de altoire este cea prin apropiere a axelor hipocotile a tinerilor plantule și legarea lor cu o bandă de plastic.

Această metodă se poate aplica și la altoirea castraveților sau altor cucurbitaceae.

3 OPERAȚII ȘI CONDIȚII NECESARE ÎN VEDEREA ALTOIRII

Buna desfășurare a operației de altoire și reușita ei, presupun executarea în prealabil a unor operațiuni și îndeplinirea unor condiții absolut necesare.

3.1. ALEGEREA ȘI MARCAREA PLANTELOR MAMĂ CARE VOR FURNIZA ALTOAIE

Altoaiele necesare pentru altoirea puieților, din speciile pomicole de arbori și arbuști ornamentali sau de flori și coardele altoi pentru vițe, se recoltează de pe așa-zisele plante mame. Pentru a se evita orice greșală privind autenticitatea și puritatea lor, se impune identificarea, marcarea sau însemnarea acestora, în așa fel încît să nu se poată confunda.

Identificarea plantelor mame presupune executarea unor operațiuni și observarea comportării în timp a acestora.

Mai întîi se face stabilirea precisă a varietății care ne interesează. Aceasta se face cînd exemplarele au fructe, flori, sau sînt cu coroana dezvoltată deplin. Acestea constituie criterii sigure pentru identificarea varietății, în funcție de scopul urmărit.

Pentru o și mai mare siguranță este bine ca identificarea varietăților să fie confirmată și de specialiștii în materie.

După identificarea precisă a varietății se procedează la stabilirea plantelor mame în cadrul varietății, ținând seama de o serie de aspecte, și anume :

- dacă au o vîrstă mijlocie și sînt în plină producție ;
- dacă rodesc abundent și de calitate ;
- dacă sînt rezistente la secetă, ger, paraziți etc. ;
- dacă rodirea este regulată de la un an la altul.

Odată observate și stabilite plantele mame după aceste aspecte și moduri de comportare se procedează la marcarea sau etichetarea lor. Pentru o cît mai mare siguranță, se obișnuiește să se facă într-un registru schița plantației stabilindu-se direcția rîndurilor, rîndurile și numărul din rînd al exemplarelor.

Pentru exemplarele izolate se indică locul și distanța acestora de anumite puncte fixe ca : fîntîni, borne de hotar, clădiri etc.

Plantele mame identificate și marcate servesc apoi în fiecare an pentru recoltarea altoilor. Este însă necesar să li se asigure o îngrijire deosebită și permanentă ca : îngrășare, lucrarea solului, combaterea bolilor etc., pentru a produce an de an cît mai multe ramuri altoi.

Dacă se constată că exemplarele de plante mame intră în declin, se procedează la tăieri de reducere a ramurilor de la exterior și din vîrfurile coroanei, pentru ca să emită noi ramuri. Reducerea se va face eşalonat în 2—3 ani, nu într-un singur an, pentru ca lăstarii noi care dau să nu fie prea viguroși și nepotrivii ca altoi. Este bine ca lungimea la creșterile anuale să aibă 30—80 cm.

Pentru altoirea vițelor, coardele altoi se pot asigura din plantații mame, selecționate și înființate cu material autentic și pur, rezultat în urma selecției timp de 3—5 ani, iar în lipsa acestora, coardele se pot obține din plantații de vii cu soiuri autentice și recunoscute.

Dacă este vorba de înmulțirea unor soiuri de mare valoare, coardele altoi se pot recolta și din plantații de vii cu amestec de soiuri. Indiferent de plantația mamă din care provin coardele altoi, este important de reținut că diferitele soiuri în cadrul acestora se identifică și se însemnează separat, atît pe teren cît și în schema din registrul plantației, chiar dacă este vorba de exemplare izolate.

Pentru obținerea unui număr cât mai mare de coarde altoi, plantațiile mame, viile recunoscute și chiar butucii izolați vor primi îngrijiri deosebite, prin lucrările solului, îngrășare rațională și protecția contra dăunătorilor.

3.2. RECOLTAREA, PĂSTRAREA, AMBALAREA ȘI TRANSPORTUL RAMURILOR ȘI COARDELOR ALTOI

Ramurile altoi se recoltează după plantele mame, care au fost identificate și marcate după cum s-a arătat mai sus.

Dacă altoirile se execută în timpul iernii sau primăvara, ramurile altoi trebuie să aibă vârsta de un an (cresteri din anul trecut). La altoirile făcute în timpul verii sau toamnei, ramurile altoi nu mai au vârsta de un an, ci provin din lăstari crescuți în anul respectiv.

Ceea ce este important de reținut este faptul că nu toate ramurile de un an sau lăstarii din anul respectiv, existenți pe o plantă mamă, sînt buni pentru a furniza altoi. Ramurile altoi de un an trebuie să aibă lemnul bine copt, să aibă o grosime corespunzătoare, iar lungimea să fie de minimum 30 cm. Ca poziție în coroana plantei mame ramurile altoi să fie spre vîrfurile sau mijlocul coroanei, pe partea sudică a acesteia, crescute în plin soare. Să fie drepte, cu mugurii bine formați și neatacați de insecte sau boli. Nu se recoltează pentru altoi ramurile lacome care au mugurii slab constituiți.

Lăstarii din anul respectiv, care vor furniza altoaie pentru altoirile din timpul verii sau toamnei, nu trebuie să fie în stadiu ierbaceu, ci să se prezinte într-un stadiu mai avansat de lignificare, fără a avea lemnul copt, iar mugurii să fie bine dezvoltati. Poziția în coroana plantelor mamă este ca și a ramurilor de un an. De asemenea, nu se vor recolta pentru altoi lăstari lacomi.

Recoltarea ramurilor altoi de un an, pentru altoirile din iarnă și primăvară, se va face pentru simburioase din toamnă, de la căderea frunzelor, pînă la 15 ianuarie, iar pentru semințioase, din toamnă pînă la 15 februarie. În

zilele extrem de geroase nu se recoltează. Ramurile tăiate cu foarfeca se așează în pachete de 25 sau 50 bucăți, se leagă, se etichetează și se pun la păstrare.

Păstrarea ramurilor altoi se face în șanțuri de circa 50 cm adâncime, stratificate în poziție culcată, cu nisip umed. După umplerea șanțului se poate face în lungul lui un bilon de pământ. În acest fel se pot păstra pînă în momentul altoirii.

Lăstarii lignificați, pentru altoirile din timpul verii sau toamnei, se taie cu foarfeca din coroana pomilor, arborilor sau arbuștilor și li se îndepărtează frunzele prin tăierea codițelor la circa 1—1,5 cm deasupra locului de prindere a acestora de lăstar. Aceasta se face pentru a reduce transpirația și a evita ofilirea lăstarilor altoi.

Pe măsură ce se recoltează și se îndepărtează frunzele, lăstarii altoi se pun în vase, cu baza în apă pe o înălțime de 5—6 cm.

Pentru trandafiri, ramurile altoi se vor recolta dintre cele care au înflorit și la care petalele s-au scuturat, iar mugurii sînt dezvoltăți și copti.

După recoltare se fac pachete, se etichetează și se ambalează în vederea transportului spre locul de altoire.

Ambalarea ramurilor recoltate din toamnă sau a lăstarilor altoi se face în cîrpe umede sau mușchi spălați și storși, iar pe deasupra se învelesc cu hîrtie pergament sau ziare umede, pentru a evita uscarea cîrpelor și ofilirea lăstarilor.

Transportul dintr-un loc în altul se face cît mai rapid. Cel mai bine este ca transportul să fie făcut de om personal. Coletele prin poștă adesea întîrzie, ceea ce este nepotrivit pentru materialul respectiv.

În cazul în care ramurile altoi sau lăstarii altoi sînt puțini, servind la altoiri în scopuri personale și puține la număr, se pot transporta de la locul păstrării sau recoltării la cel al altoirii, fiind înfipti cu baza în cartofi sau sfece, care, datorită conținutului mare de apă pe care îl au, mențin lăstarii în stare normală de umiditate.

Coardele altoi se recoltează din plantațiile mame recunoscute, imediat după căderea frunzelor. Recoltarea trebuie făcută cu mare grijă pentru a nu se amesteca soiurile. În acest sens se ia pe rînd fiecare soi, se taie butucii,

asigurîndu-se coardele de rod pentru anul viitor, iar coardele de un an ce au căzut la tăiere se scot la margine, într-un singur loc. După ce au fost strînse coardele de la un soi, se iau la mînă bucată cu bucată, li se înlătură primii doi muguri de la bază, care sînt mai puțin dezvoltați, vîrfurile care nu s-au copt suficient, cîrceii și eventualele cioturi de copili. Apoi, se sortează pe grosimi, se fac pachete de cîte 100 bucăți, se leagă cu sîrmă sau cu răchită și se etichetează. După aceea se trece la alt soi și așa mai departe pînă se termină de recoltat toate soiurile ce interesează. Urmează ca pachetele de coarde altoi să fie trecute la stratificare pentru păstrare, sau să fie livrate către unitățile care altoiesc. Stratificarea, păstrarea sau ambalarea și transportul lor de la locul unde s-au recoltat la locul de altoire se va face ca și pentru coardele portaltoi.

La toate categoriile de ramuri altoi se are grijă ca atît în timpul păstrării cît și al transportului, ambalajul sau materialele în care se păstrează să nu se usuce, iar ramurile, coardele sau lăstarii să nu piardă apă și să se ofilească.

3.3. ALEGEREA MUGURILOR ALTOI, BUNI DE ALTOIT

Înainte de începerea operației de altoire, pentru speciile de pomi, arbori, arbuști ornamentali sau flori se face verificarea ramurilor și lăstarilor altoi pentru a constata dacă nu cumva au suferit de uscăciune, sau poate că au pornit mugurii în vegetație.

Cu această ocazie se înlătură ramurile care s-au zbîrcit, dovadă că au pierdut apă, precum și cele care au mugurii intrați în vegetație.

De pe restul ramurilor sau lăstarilor altoi, care se prezintă în stare bună de umiditate, se face alegerea celor mai buni muguri care vor fi folosiți ca altoaie.

Dintre mugurii situați pe o ramură sau pe un lăstar, cei mai corespunzători și bine formați în timpul perioadei de creștere, sînt cei de pe porțiunea de mijloc. Cei de la

bază sînt fie într-o stare latentă, sau sînt floriferi, iar cei de la vîrf pot fi floriferi, ori incomplet dezvoltați, motiv pentru care se înlătură cu foarfeca.

3.4. PREGĂTIREA COARDELOR PORTALTOI ȘI ALTOI PENTRU ALTOIREA VIȚELOR

Cu o săptămînă înainte de a începe altoirea, coardele portaltoi și altoi trebuiesc scoase de la locul unde au fost stratificate pentru păstrare și se transportă la sala unde se va face altoirea, pentru a fi pregătite.

Se desface silozul în care au fost stratificate, separînd pămîntul și nisipul care au servit la acoperire și stratificare, iar pachetele de coarde se scutură de nisip și se transportă în sală.

Urmează controlul coardelor din punct de vedere al sănătății, al viabilității și al umidității fiziologice. Pentru aceasta se iau prin sondaj coarde din pachetele de portaltoi și se secționează cu briceagul oblic pe mijlocul internodurilor și longitudinal pe sub scoarță, înlăturînd scoarța și liberul, pînă la lemn. Dacă lemnul și liberul sînt de culoare verde închis, însemnează că sînt sănătoase și viabile.

În ceea ce privește umiditatea coardelor, după ce s-a făcut o secțiune oblică prin coardă, se apasă cu lama briceagului pe măduvă. În cazul cînd mustește seva coardele nu au pierdut apa.

După acest control, pachetele de coarde în poziție verticală se introduc în bazine de ciment, putini sau căzi, așa fel încît apa să treacă de vîrfurile coardelor. Este bine ca apa să aibă temperatura camerei și să se schimbe după 36—38 ore. Coardele portaltoi se țin în apă în funcție de densitatea lemnului diferitelor soiuri și de starea de umiditate pe care au avut-o timp de 1—6 zile. În acest timp se controlează prin secțiuni făcute cu briceagul pentru a stabili momentul în care se realizează umiditatea fiziologică optimă. Cînd pe secțiunile făcute apar picături de lichid, înmuiera portaltoiului este terminată și coardele se scot din apă.

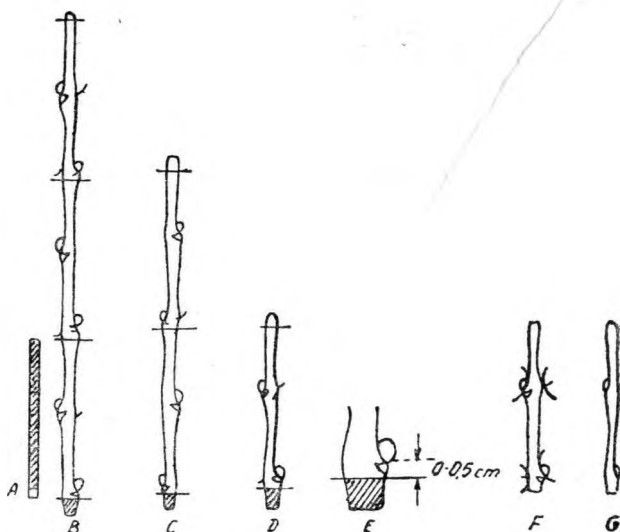


Fig. 3.1. Fasonarea portaltoluiului în vederea altoitului :

A — Măsură etalon ; B — Portaltol de trei lungimi ; C — portaltol de două lungimi ; D — Portaltol de o lungime ; E — împropătarea tăieturii la bază ; F, G — Butași de lungimea standard cu mugurii extirpați (după D. D. Oprea).

Urmează tăierea coardelor în butași de lungime STAS folosind măsuri etalon. Se începe de la baza coardelor, se taie cu foarfeca la minimum 0,5 cm sub nod, iar la vârful măsurii etalon se taie sub nodul cel mai apropiat, în așa fel încât butașul să nu fie mai mic de 38 cm. După ce toți butașii au fost tăiați de o lungime, se face extirparea mugurilor cu briceagul sau cu cosorul și se înlătură eventualele resturi de copili și de cîrcei (fig. 3.1.).

În continuare se face sortarea butașilor pe grosimi, oprindu-se pentru altoit grosimile de 6—12 mm, după care se pot aduce la masă pentru a începe altoirea.

Cît privește coardele altoi, acestea se scot de la păstrare și se trec pentru a pregăti din ele altoii necesari. La coardele altoi interesează îndeosebi mugurii și apoi lemnul. De aceea, după scoaterea de la păstrare se controlează starea de sănătate și viabilitate a mugurilor și apoi și a lemnului.

În acest scop se iau prin sondaj coarde din pachete și se execută secțiuni longitudinale cu briceagul prin toți mugurii de pe coarde. Mugurii care sînt sănătoși și viabili prezintă o culoare verde, în timp ce mugurii care au murit sînt de culoare neagră sau brună. Cu această ocazie se stabilește și procentul de muguri morți și în funcție de acesta se poate stabili cît se va altoi în plus pentru a obține cantitatea de vițe altoite planificată.

Starea de sănătate și de umiditate a lemnului se determină, ca și la coardele portaltoi, prin secțiuni transversale și longitudinale prin internoduri.

După verificarea stării de sănătate a coardelor, se ia fiecare coardă în mînă și se taie cu foarfeca în bucăți de un mugure. Tăierea începe de la baza coardelor, tăind cu foarfeca deasupra fiecărui mugure la 1—1,5 cm (fig. 3.2).

Altoii rezultați se introduc în căzi cu apă, pe soiuri, pentru înmuiere și spălare, timp de 6—24 ore, apoi se sortează pe grosimi și se pot aduce pentru a începe altoirea.

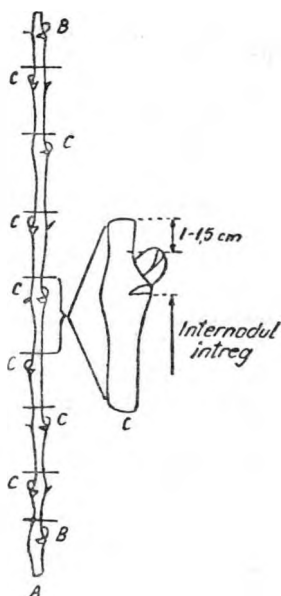


Fig. 3.2. Fasonarea altoiului :

A — Coardă altoi ; B — Mugurii care se elimină de la altoi ; C — Mugurii buni pentru altoit (după D. D. Oprea).

3.5. PREGĂTIREA PUIEȚILOR ÎN VEDEREA ALTOIRII

Pregătirea puietilor din cîmpul de altoire se face cu 2—3 săptămîni mai înainte de începerea altoirii și constă din executarea unor operații absolut necesare, cum sînt :

— îndepărtarea ramurilor groase care au crescut în apropierea coletului. Aceste ramuri se scot cu cosorul la inel, rezultînd răni cît mai netede ;

— ciupirea vîrfurilor la puietii care prezintă o creștere mai slabă, cu scopul de a favoriza îngroșarea acestora la bază, unde se va aplica altoiul ;

— udarea solului din cîmpul de puietii în caz de secetă, cu scopul de a intensifica afluxul de sevă și a favoriza deslipirea scoarței pentru introducerea altoiilor ;

— se termină lucrările de prășit și stropirile contra dăunătorilor animali și vegetali ;

— cu două zile înainte de începerea altoitului se desfac mușuroaiele din jurul puietilor, pînă la colet, se înlătură toate ramurile care există pe o porțiune de 10—15 cm și se curăță tulpina pe această porțiune de nisip și pămînt, cu o cîrpă umedă.

Desfacerea mușuroaielor din jurul puietilor nu trebuie să se facă mai devreme de 2 zile înainte de începerea altoirilor, deoarece scoarța își pierde frăgezimea și se întărește, îngreuiind dezlipirea.

3.6. CONDIȚII NECESARE PENTRU REUȘITA ALTOIRII

Pentru o cît mai mare reușită a altoirii, la toate speciile ce se altoiesc trebuie îndeplinite o serie de condiții de ordin biologic și tehnic.

3.6.1. CONDIȚII BIOLOGICE

Cele mai importante sînt :

— existența unei afinități între altoi și portaltoi ;

— zonele cambiale de la altoi și portaltoi să fie puse în contact cît mai strîns și pe o cît mai mare suprafață. Aceasta constituie elementul cel mai de seamă pentru toate sistemele de altoire ;

— altoiul să fie tînăr și neofilit. El poate fi ori un lăstar sau o ramură în vîrstă de un an, cu mugurii vege-

tativi sau floriferi bine dezvoltati și copleși. Vîrsta portaltoiului poate să fie ca și a altoiului, sau mai mare, fără să influențeze prinderea la altoire ;

— alegerea momentului optim pentru aplicarea altoirii, în raport cu faza de vegetație sau de repaus a speciilor care se altoiesc. Se cunoaște că altoirile se fac în faza cînd circulația sevei în portaltoi este mai mare, fapt ce favorizează prinderea și sudarea partenerilor. Cînd altoirile se execută în faza de repaus, este bine ca atît altoiul cît și portaltoiul să aibă pe cît posibil același moment de intrare în vegetație.

Dacă altoirile se execută mai tîrziu primăvara, după ce portaltoiul a pornit și este în plină vegetație, altoiul trebuie să fie în completă stare de repaus. Acest lucru poate fi realizat prin recoltarea și păstrarea altoiilor în condiții de temperaturi mai scăzute 1—2°C în frigorigere sau în ghețării.

3.6.2. CONDIȚII TEHNICE

Dintre condițiile tehnice se amintesc următoarele :

— secțiunile pe care altoiul și portaltoiul vin în contact, să se execute repede, dacă este posibil dintr-o singură tragere cu briceagul, să fie perfect plane și să aibă dimensiunile corespunzătoare metodei de altoire ;

— tăieturile să fie proaspete, iar altoiul cu portaltoiul să se suprapună imediat ce tăieturile au fost făcute ;

— secțiunile și tăieturile făcute să fie ferite de praf, umezeală sau de atingerea cu mîna. Altoii căzuți din greșeală din mîna, sau cei care au fost prinși cu mîna pe secțiunea făcută nu vor mai fi folosiți ;

— briceagul sau uneltele cu care se fac tăieturile trebuie să fie bine ascuțite și în perfectă stare de curățenie ;

— legatul la locul de altoire să se facă imediat după ce altoiul s-a îmbinat cu portaltoiul. Legătura să se facă strîns, spiră lîngă spiră, pentru a evita pătrunderea aerului sau a apei între părțile tăiate, care ar compromite altoirea.

În acest capitol se vor descrie cele mai folosite metode de altoire, modul cum se execută fiecare dintre acestea și perioada optimă cînd se execută.

4.1. CLASIFICAREA SISTEMELOR DE ALTOIRE PRACTICATE

Pînă în prezent, se cunosc peste 200 de feluri de sisteme de altoire. Dintre acestea, o deosebită importanță practică prezintă sistemele cele mai folosite și care pot satisface toate cerințele, în raport cu anotimpul, vîrsta portaltoilor, specia ce se altoiește etc.

În general, un sistem de altoire trebuie să fie simplu și ușor de aplicat, încît, respectîndu-se condițiile biologice și tehnice enunțate mai sus, să existe garanția și reușita prinderii.

După felul operațiunilor tehnice care se execută și felul altoilor, sistemele de altoire se pot clasifica astfel :

- altoirea prin apropiere ;
- altoirea cu ramură detașată sub scoarță ;
- altoirea cu ramură detașată în lemn ;
- altoirea cu muguri detașați.

4.2. MODUL DE EXECUȚIE ȘI PERIOADA CEA MAI POTRIVITĂ A ALTOIRILOR

4.2.1. ALTOIREA PRIN APROPIERE

La altoirea prin apropiere, altoii pot fi plante separate, ramuri ale unui alt pom sau ale aceluiași pom și pot rămâne prinși de planta mamă pînă se realizează prinderea. Pentru a putea aplica altoirea prin apropiere este necesar ca cei doi parteneri (altoiul și portaltoiul) să fie așezați cît mai aproape unul de altul pentru a se putea apropia între ei.

În practică, altoind prin apropiere, se pot rezolva o serie de cazuri întîlnite la pomii fructiferi, arborii și arbuștii ornamentali, sau chiar la specii de plante legumicole.

Cînd din coroana de formă regulată și echilibrată a unor pomi sau arbori lipsesc unele ramuri se poate face înlocuirea acestora altoind prin apropiere ramuri care sînt situate mai jos și care sînt de prisos.

Dacă există unele exemplare de pomi și arbori din specii rare și valoroase a căror rădăcină este îmbătrînită și care nu mai poate face față părții aeriene, se plantează în jurul acestora și cît mai aproape, un număr de 2—3 puieți tineri, care apoi se altoiesc prin apropiere de tulpina exemplarelor interesate, în felul acesta contribuind la refacerea și menținerea acestora pe rădăcinile noi.

În cazul unor specii de plante legumicole, cum sînt pepenele galben (cantalup), pepenele verde, dovleacul comestibil, castraveții etc., culturile sînt compromise încă din stadiul de plantule tinere din cauza atacului de fuzarioză. Organizînd înmulțirea acestor specii prin altoirea soiurilor valoroase și sensibile la fuzarioză pe soiuri rezistente se salvează și reușește cultura acestora. Altoirea se face prin apropiere în stadiul de plantule tinere, obținute prin semănarea în ghivece a semințelor ce vor da plante altoi și plante portaltoi.

Altoirea prin apropiere se poate aplica la speciile ornamentale de stejar, carpen, mesteacăn, sau specii cu afi-

nitare mai slabă începînd din martie pînă în septembrie, adică în tot timpul cît circulă seva prin plante. Mai bune rezultate se obțin atunci cînd se face altoirea în primele luni de vegetație.

În cadrul acestei grupe de altoire se folosesc unele sisteme mai principale și anume :

- altoirea prin apropiere laterală simplă ;
- altoirea prin apropiere laterală sub scoarță ;
- altoirea prin apropiere laterală cu limbi.

4.2.1.1. ALTOIREA PRIN APROPIERE LATERALĂ SIMPLĂ

La acest fel de altoire, altoiul poate fi un pom, sau o ramură aparținînd unui pom separat de portaltoi.

Operația de altoire se execută în felul următor : se taie scoarța atît la altoi cît și la portaltoi pe porțiuni de formă eliptică sau dreptunghiulară, lungi de 1—2 cm și late de 3—6 mm, în funcție de grosimea partenerilor. Se apropie altoiul de portaltoi și se lipesc cele două tăieturi în așa fel ca zonele lor generatoare să coincidă. Apoi, se leagă strîns pe toată lungimea de contact a partenerilor și se unge cu mastic sau ceară de altoit (fig. 4.1.).

În ceea ce privește altoiul, acesta se poate lăsa cu vîrful întreg, sau, dacă este prea lung, se poate scurta la



Fig. 4.1. Altoirea prin apropiere.

2—3 muguri. Grosimea optimă a portaltoiului poate să fie cuprinsă între 0,6—3 cm.

Perioada de altoire prin acest sistem este în martie, aprilie și mai. După ce s-a făcut calusarea între cei doi parteneri, se taie altoiul sub zona altoirii, iar portaltoiul deasupra acesteia.

4.2.1.2. ALTOIREA PRIN APROPIERE LATERALĂ SUB SCOARȚĂ

Acest sistem de altoire se aplică pentru a înlocui ramurile lipsă din coroana aceluiași pom, sau pentru a substitui, în unele situații, rădăcina unor portaltoi care nu mai poate face față părții aeriene, ducând la tînjirea acesteia.

Cînd se urmărește înlocuirea unei ramuri în coroană, altoiul, care este ramură a aceluiași pom, se taie oblic în partea dinspre portaltoi, iar pe partea opusă tăieturii să urmărim să aibă un mugure sau o rămurică.

Pe tulpina portaltoiului, puțin mai jos decît capătul altoiului, se execută o tăietură în scoarță de forma unui „T” inversat ($\perp$). Apoi, cu spatula briceagului de altoit se dezlipește scoarța pe marginile tăieturii și se introduce vîrfurile oblice ale altoiului de jos în sus sub scoarța portaltoiului. Se leagă strîns pe toată lungimea tăieturii, avînd grijă să nu se strivească mugurele sau rămurica altoiului și se unge cu mastic.

Uneori se pune problema de a substitui rădăcina unui pom, cum este cazul perilor altoiți pe gutui, care la o anumită vîrstă încep să tînjească datorită rădăcinii. În această situație, în jurul pomului care interesează se plantează cît mai aproape 2—3 puieți de pînă sălbatic. După ce aceștia se înrădăcinesc bine, se altoiesc sub scoarță prin același procedeu. De data aceasta pomul salvat constituie altoiul, iar puieții salvatori portaltoiul (fig. 4.2.).

Acest sistem de altoire prin apropiere se aplică cu rezultate bune în lunile aprilie și mai.

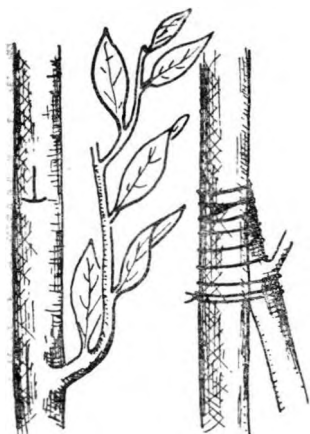


Fig. 4.2. Altoirea prin apropiere laterală sub scoarță.



Fig. 4.3. Altoirea prin apropiere laterală, cu limbi.

4.2.1.3. ALTOIREA PRIN APROPIERE LATERALĂ CU LIMBI

Acest sistem de altoire prin apropiere se execută la fel cu cel prin apropiere laterală simplă, cu deosebirea că atât la altoi cât și la portaltoi, după ce s-au făcut tăieturile de formă eliptică sau dreptunghiulară, se face la fiecare și câte o limbă de îmbinare.

La portaltoi limba se execută de sus în jos, pornind cu o treime mai jos de marginea de sus a tăieturii eliptice, iar la altoi limba se face de jos în sus, pornind cu o treime mai sus de baza tăieturii eliptice.

Îmbinarea se face introducând limba portaltoiului pe sub cea a altoiului și suprapunând perfect cele două tăieturi. Apoi se leagă strâns și se unge cu mastic. Rolul limbilor de îmbinare este acela de a fixa mai solid altoiul cu portaltoiul, iar zonele cambiale să se suprapună pe o lungime cât mai mare (fig. 4.3).

Perioada optimă de altoire prin apropiere cu limbi este în lunile martie—aprilie.

În toate cazurile de altoire prin apropiere, despărțirea altoiului de planta mamă și înlăturarea părții aeriene a portaltoiului se face după ce s-a realizat sudura între parteneri, care poate avea loc după 1—2—3 ani. Mai întâi se taie vârful portaltoiului, iar după un timp se separă și altoiul de ramura sau planta mamă. Nu se taie ambii parteneri în același timp pentru a nu se produce un dezechilibru prea mare în funcțiile pomului obținut.

4.2.2. ALTOIREA CU RAMURI DETAȘATE SUB SCOARȚĂ

La altoirea cu ramuri detașate, portaltoiul poate să fie o plantă întreagă complet înrădăcinată, o porțiune de ramură (butaș) sau o porțiune de rădăcină. Altoiul este o ramură de 4—15 cm lungime, care are pe ea cel puțin un mugure și care a fost mai înainte detașată de planta mamă.

Altoirea cu ramuri detașate sub scoarța portaltoiului se face în situații ca : realtoirea pomilor în vîrstă, schimbarea sortimentului de soiuri în livezi, completarea golurilor din coroana pomilor tineri etc. Pentru reușita altoirii cu ramuri detașate sub scoarță, grosimea portaltoilor poate să fie de 1—6 cm, seva să circule activ, scoarța să se dezlipească ușor, iar mugurii altoiului să fie în stare de repaus.

Ca metode de altoire cu ramuri detașate sub scoarță se practică următoarele :

- altoirea sub scoarță simplă ;
- altoirea sub scoarță perfecționată ;
- altoirea sub scoarță cu scaun ;
- altoirea laterală sub scoarță ;
- altoirea în puncte.

4.2.2.1. ALTOIREA SUB SCOARȚĂ SIMPLĂ

La acest fel de altoire, portaltoiul poate fi tulpina principală a unui pom, arbore sau arbust, o ramură schelet din coroana unui pom, arbore sau arbust bătrîn sau axul tulpinei la un pom, arbore sau arbust tînăr ce pre-

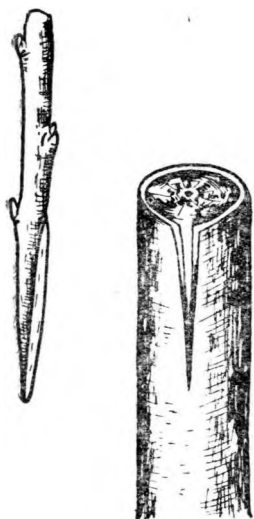


Fig. 4.4. Altoirea sub scoarță simplă ;

zintă un gol în coroană. La locul de plasare a altoiului, portaltoiul să aibă grosimea de 2—8 cm și să fie neted pe o lungime de 5—6 cm.

Portaltoiul se retează cu ferăstrăul la înălțimea și locul dorit, iar capul rezultat prin tăiere se netezește cu cosorul.

Cu briceagul se face o tăietură longitudinală în scoarța portaltoiului pe o lungime de 4—5 cm, iar cu spatula briceagului se dezlipește scoarța de o parte și de alta.

Altoiul este o porțiune de ramură cu mai mulți muguri. Pregătirea lui se face executând la baza lui, opus unui mugure, cu briceagul, o tăietură oblică, dreaptă, netedă și lungă de 4—5 cm, iar la partea superioară se scurtează deasupra a 2 sau 3 muguri.

Se introduce altoiul sub scoarța portaltoiului, până la partea de sus a secțiunii și apoi se leagă și se unge cu mastic (fig. 4.4).

Perioada optimă de altoire este în lunile aprilie, mai sau august. Dacă altoirea se face în august dezvoltarea mugurilor are loc în primăvara următoare.

4.2.2.2. ALTOIREA SUB SCOARȚĂ PERFEȚIONATĂ

Față de altoirea sub scoarță simplă, prezintă avantajul de a realiza o sudură mai bună și mai trainică.

Altoirea sub scoarță perfecționată se execută în două variante. Atât pentru una cât și pentru cealaltă dintre variante, pregătirea capului la portaltoi, executarea tăieturii longitudinale în scoarță și executarea tăieturii oblice de 4—5 cm la altoi se execută la fel ca la altoirea precedentă.

Mai departe, în funcție de varianta care se aplică, se deosebesc și operațiile de pregătire a altoiului și portaltoiului.

La varianta 1, după ce s-a pregătit capul de altoire pe portaltoi și s-a executat tăietura longitudinală în scoarță pe 4—5 cm lungime, se dezlipește numai una din părți, iar cealaltă se lasă lipită.

Față de metoda de altoire descrisă anterior, altoiul suferă unele modificări. Astfel, pe marginea tăieturii oblice, din partea în care nu s-a deslipit scoarța portaltoiului, se execută o ușoară tăietură longitudinală, tot atât de lungă ca cea oblică și care formează un unghi drept cu prima.

De cealaltă parte se înlătură cu briceagul o porțiune de scoarță îngustă, pe toată lungimea marginii, în așa fel încît să se descopere zona cambială, dar să nu se atingă lemnul.

Se introduce altoiul așa fel încît marginea scoarței de la portaltoi, care nu s-a deslipit, să se unească cu marginea tăieturii înguste de la altoi, iar scoarța deslipită de la portaltoi să acopere zona cambială, descoperită de pe spatele altoiului. Se leagă strîns și se unge cu mastic.

La varianta 2, portaltoiul se pregătește la fel ca și la altoirea sub scoarță simplă, inclusiv dezlipirea scoarței de ambele părți.

Altoiul se pregătește la început ca la altoirea sub scoarță simplă sub formă de pană simplă. Mai departe se înlătură cu briceagul de pe partea opusă tăieturii oblice (spatele altoiului), în lungul marginilor, cîte o porțiune îngustă de scoarță, descoperindu-se zona cambială, pe aceeași lungime ca și a tăieturii oblice.

Se introduce altoiul sub scoarța portaltoiului în așa fel încît cele două părți ale scoarței dezlipite să acopere porțiunile de zonă cambială descoperite. Se leagă strîns și se unge cu mastic (fig. 4.5). Perioada optimă de altoire o prezintă lunile aprilie, mai sau august.

La ambele variante ale acestei metode de altoire se constată că, prin modificările făcute la portaltoi și la altoi, se mărește mult suprafața pe care are loc sudura, crescînd rezistența la desbinare a altoiului.

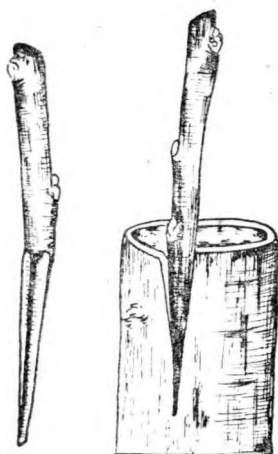


Fig. 4.5. Altoirea sub scoarță perfecționată.

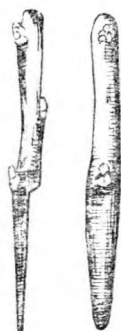


Fig. 4.6. Altoirea sub scoarță cu scaun.

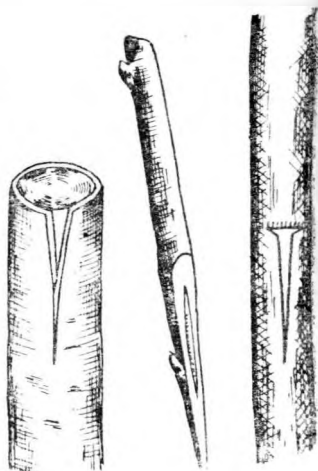


Fig. 4.7. Altoirea sub scoarță laterală.

4.2.2.3. ALTOIREA SUB SCOARȚĂ CU SCAUN

La acest fel de altoire portaltoiul se pregătește la fel ca și la altoirea sub scoarță simplă.

Altoiul se pregătește la început sub formă de pană, ca la altoirea sub scoarță simplă, apoi la partea superioară a tăieturii oblice se face o mică treaptă sau scaun, după care secțiunea oblică a altoiului se rectifică între vârful ei și adîncimea scaunului, în așa fel încît să fie netedă și perfect dreaptă.

Se introduce altoiul sub scoarța portaltoiului, pînă ce se sprijină în scaunul făcut. Se leagă strîns și se unge cu mastic (fig. 4.6). Și acest fel de altoire se face tot în lunile aprilie, mai sau august.

Fasonarea altoiului sub formă de pană cu scaun se face atunci cînd acesta este destul de gros și este necesar să se altoiască cu un portaltoi ce are diametru relativ mic și scoarță subțire.

4.2.2.4. ALTOIREA SUB SCOARȚĂ LATERALĂ

Acest fel de altoire se aplică în situația cînd este necesar a se înlocui ramurile lipsă din coroanele pomilor și arborilor tineri, sau pentru proiectarea coroanei în anumite situații.

Pe portaltoi, la nivelul și pe partea unde trebuie plasat altoiul care va înlocui o ramură, se execută o tăietură a scoarței, în formă de T, iar cu spatula briceagului se dezlipiște scoarța de ambele părți.

Altoiul se pregătește sub formă de pană, printr-o tăietură oblică, lungă de 4—5 cm, executată la bază, iar la partea superioară a acesteia se scurtează la 2—3 muguri.

Se introduce altoiul sub scoarța dezlipită a portaltoiului, se leagă strîns și se unge cu mastic (fig. 4.7).

Altoirea sub scoarță laterală se poate executa din luna mai pînă în septembrie.

4.2.2.5. ALTOIREA SUB SCOARȚĂ ÎN PUNTE

În anumite situații, scoarța pomilor sau arborilor este distrusă de iepuri, sau alte rozătoare, fie pe porțiuni limitate, fie în jurul trunchiului. Aceste rozături pot duce la uscarea acestora și la pierderea unor specii și soiuri valoroase.

Pentru a preîntîmpina aceste pierderi, se procedează la altoirea exemplarelor distruse prin metoda de altoire sub scoarță în punte.

Dacă rozătura este pe o anumită întindere din circumferința trunchiului, se curăță pe margini cu briceagul și se acoperă în întregime cu mastic. Dacă rozătura este în jurul trunchiului, se taie scoarța circular, atît sus cît și jos la extremitățile zonei deteriorate iar resturile de scoarță se înlătură cu briceagul și întreaga rană se unge cu mastic.

Se fac pe portaltoi atît deasupra cît și dedesubtul rănii, tăieturi ale scoarței în formă de T. Sub rană tăietura se face în formă de T normal, iar deasupra rănii tăietura se face sub formă de T inversat ($\perp$). Cu spatula briceagului, se deslipește scoarța portaltoiului de ambele părți.

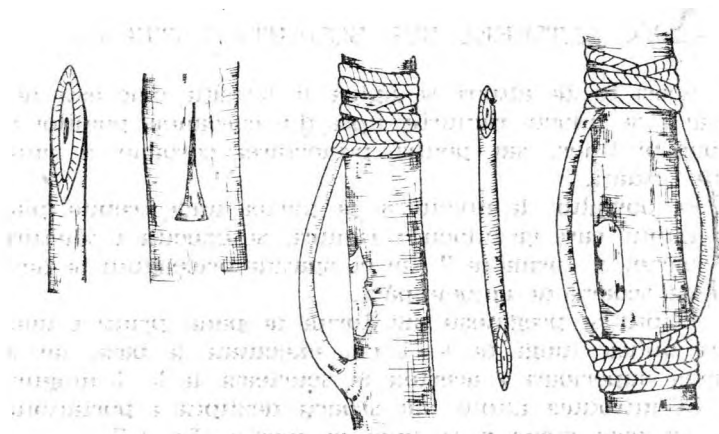


Fig. 4.8. Altoirea sub scoarță în punte.

Altoiul se pregătește din ramuri tinere sub formă de pană simplă, prin tăieturi oblice la ambele capete. El este mai lung decât distanța dintre tăieturile în formă de T cu 2—5 cm.

Se introduc altoaiele sub scoarța dezlipită, în poziție arcuită (punte), în așa fel încât tăieturile oblice ale altoaielor să facă contact cu portaltoiul pe toată lungimea. Se leagă strâns la ambele capete și se unge cu mastic (fig. 4.8).

În funcție de mărimea rănii, se pot pune unul sau mai multe altoaie, dispuse proporțional față de circumferința trunchiului. Metoda de altoire în punte se poate aplica în martie și aprilie, când începe să circule seva.

4.2.3. ALTOIREA CU RAMURI DETAȘATE ÎN LEMN

Și în cazul altoirilor cu ramuri detașate în lemn, portaltoi pot să fie plante întregi înrădăcinate, porțiuni de ramuri (butași) sau porțiuni de rădăcini.

Altoii sînt porțiuni de ramuri, lungi de 3—15 cm, cu unul sau mulți muguri și detașați de planta mamă.

Altoirea cu ramuri detașate în lemn se aplică pentru rezolvarea unor situații existente în practică, cum sînt :

realtoirea puieților din pepinieră la care nu s-au prins altoaiele din toamnă, realtoirea pomilor și arborilor în vîrstă, la care coroana s-a degradat, schimbarea sortimentelor în plantații, altoirea la masă și forțarea, pentru a planta în pepinieră puieți deja altoiți și cu sudura la punctul de altoire făcută, altoirea la masă și forțarea la vițele nobile pentru a le feri de atacul de filoxeră etc.

Epoca de altoire cu ramuri detașate în lemn ține de la sfîrșitul lunii februarie, pînă în aprilie, după ce au trecut gerurile și se declanșează circulația sevei.

Ca metode de altoire cu ramuri detașate în lemn, mai frecvent se practică următoarele :

- altoirea în despicătură ;
- altoirea în triangulație ;
- altoirea laterală în lemn ;
- altoirea în copulație simplă ;
- altoirea în copulație perfecționată.

4.2.3.1. ALTOIREA ÎN DESPICĂTURĂ

Acest fel de altoire se practică atunci cînd se pune problema realtoirii în coroană, a pomilor și arborilor în vîrstă, sau cînd se urmărește schimbarea sortimentului într-o plantație.

Pentru a putea aplica altoirea în despicătură, trebuie ca diametrul ramurei sau trunchiului unde se aplică, sau a capetelor de altoire, să nu fie mai mare de 6 cm.

Pregătirea portaltoiului se face în momentul altoirii, sau cu o zi două mai devreme, dacă sînt de altoit un număr mare de exemplare. Se alege pe portaltoi o zonă fără noduri și cu scoarța netedă. Se retează ramura sau trunchiul portaltoi cu fereștrăul, iar suprafața tăieturii se netezește cu cosorul. Apoi, cu un cuțit special, numit despicător, sau, dacă acesta lipsește, chiar cu cosorul, se execută pe mijlocul capului de altoire o despicătură lungă de 4—5 cm.

Altoiul, care este o porțiune de ramură, cu mai mulți muguri, se pregătește sub formă de pană dublă, asemănătoare unei lame de cuțit avînd muchia care va veni în afară mai groasă, iar cea care va veni spre interior mai subțire.

Cele două tăieturi care formează pana se execută cu briceagul dintr-o singură tăietură. Ele pleacă de o parte și alta a unui mugure, cu puțin mai sus decât acesta și se întâlnesc la 4—5 cm mai jos. Pe lângă mugurele de unde pleacă cele două tăieturi laterale, se mai lasă pe altoi încă doi muguri și apoi se retează cu foarfeca.

După ce portaltoiul și altoiul s-au pregătit, așa cum s-a arătat, se introduce ciocul despicătorului sau cel de la lama cosorului, se lărgeste despicătura și se introduce altoiul cu muchia mai groasă spre exterior și în așa fel plasat ca zonele cambiale de la portaltoi și de la altoi să se suprapună. Pentru faptul că scoarța portaltoiului este mai groasă decât a altoiului, altoiul se introduce mai către exterior, pentru a avea garanția suprapunerii zonelor cambiale.

După ce altoiul a fost fixat, se scoate ciocul despicătorului, se leagă strins cu rafie sau tei și se unge cu mastic capul de altoire și capul ramurei altoi. Se are grijă ca masticul să nu pătrundă în crăpătură (fig. 4.9).

Atunci când portaltoiul este gros se pot pune doi altoi, de o parte și alta a despicăturii, pentru mai multă siguranță.

Altoirea în despicătură se aplică în lunile martie-aprilie. Față de metodele de altoire cu ramuri detașate sub scoarță, această metodă prezintă mai multe avantaje, și anume :

— fixarea solidă a altoiului pe portaltoi, înlăturându-se posibilitățile de a fi smuls de vânturi ;

— realizarea unei prinderi bune, pentru că între zonele cambiale ale partenerilor se stabilește un contact mare ;

— se execută mai ușor decât alte metode ;

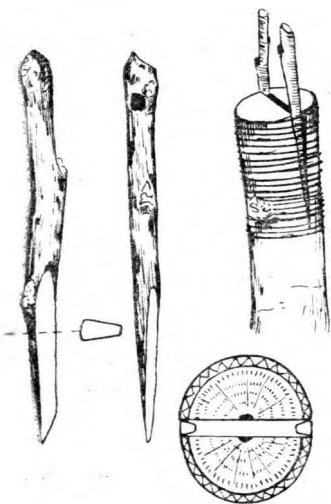


Fig. 4.9. Altoirea în despicătură.

— dă posibilitatea executării înainte de pornirea vegetației.

Are inconvenientul că prin executarea ei se produce o rană mare pe portaltoi, care se vindecă greu și în care pot pătrunde putregaiurile, dacă nu se unge bine cu mastic.

4.2.3.2. ALTOIREA ÎN TRIANGULAȚIE

Acest fel de altoire se folosește pentru realtoirea în primăvară a puieților, la care altoiul aplicat din toamnă nu s-a prins, la altoirea unor specii de arbori și arbuști ornamentali și chiar flori. Ea se execută începînd din luna martie pînă în aprilie—mai și atunci cînd portaltoiul are o grosime mai mare de 2—3 cm.

Altoirea în triangulație se mai poate folosi și pentru supraaltoirea pomilor în vîrstă cu condiția ca diametrul ramurilor în care se aplică altoiul să nu fie prea gros.

Portaltoiul se pregătește prin retezarea acestuia cu fe-restrăul, foarfeca sau cosorul, după cum este mai gros sau mai subțire, la locul unde se va aplica altoiul. La pomii în vîrstă, ramurile portaltoi se vor reteza la nivelul unde au diametrul de maximum 4 cm. După retezarea portaltoiului, suprafața capului de altoire rezultată se netezește cu cosorul bine ascuțit. Se prinde apoi portaltoiul cu mîna stîngă, iar cu briceagul în mîna dreaptă se execută pe acesta două incizii în formă de V, lungi de 3—5 cm, în așa fel încît să se decupeze o prismă triunghiulară. Unghiul sub care se întîlnesc cele două secțiuni să fie sub 90°.

Altoiul se fasonază sub formă de pană triunghiulară, lungă de 3—5 cm. Cele două tăieturi care formează pana triunghiulară pornesc de o parte și de alta a unui mugure și mai de sus decît acesta, imbinîndu-se la bază după 3—5 cm, ascuțit triunghiular.

Altoiul se consideră bine fasonat atunci cînd se potrivește perfect în scobitura făcută pe portaltoi și cînd zonele cambiale de la altoi și portaltoi se suprapun.

Pe lîngă mugurele încadrat de cele două tăieturi se mai lasă pe altoi 2 muguri și apoi se retează cu foarfeca.

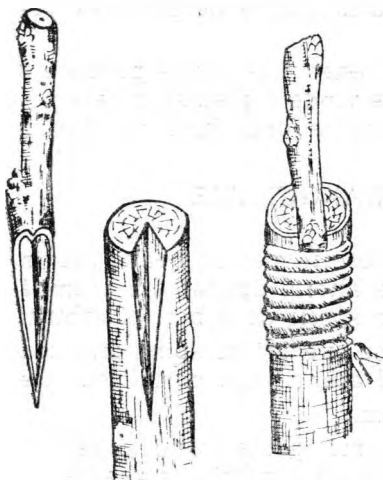


Fig. 4.10. Altoirea în triangulație.

o mare îndemînare din partea altoitorului pentru a fi executată. Din acest motiv ea este practică îndeosebi de profesioniștii din pepiniere și pomicultură și mai puțin de către amatori.

Din descrierea modului de executare al acestei altoiri se poate constata că greutatea constă de fapt în executarea tăieturilor și decuparea prisme triunghiulare pe portaltoi. Altoiul pregătindu-se destul de ușor, de către oricine.

Pentru practicarea acestei metode pe o scară destul de largă și de către amatorii de altoiri, autorul recomandă confecționarea unui cuțit de forma celui din (fig. 4.11).

Se îmbină altoiul cu portaltoiul, se leagă strîns și se unge cu mastic capul de altoire și capul altoiului (fig. 4.10).

Altoirea în triangulație prezintă o serie de avantaje și anume :

— altoiul se fixează solid pe portaltoi, prin contactul strîns între lemnul și scoarța partenerilor ;

— prinderea la altoire este foarte bună, iar rana care rămîne după altoire este mică și se vindecă repede și bine.

Singurul dezavantaj pe care îl prezintă această metodă este acela că cere

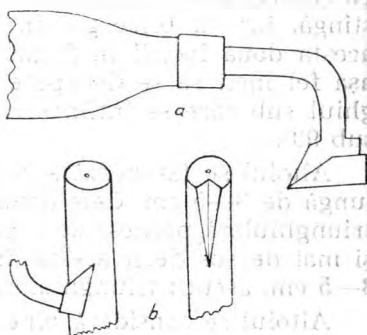


Fig. 4.11. Cuțit de altoit în triangulație :

a — Vedere generală ; b — Poziția și executarea tăieturii pe portaltoi (original).

Acest cuțit a fost confecționat și încercat de autor, cu el putîndu-se decupa prisma triunghiulară, dintr-o singură trăsătură. Ceva și mai mult, cu acest cuțit se poate modifica lungimea și adîncimea tăieturii în funcție de grosimea capului de altoire și a ramurei altoi, iar viteza de pregătire a portaltoiului este mult mai mare.

4.2.3.3. ALTOIREA LATERALĂ ÎN LEMN

Altoirea laterală în lemn se folosește pentru înlocuirea ramurilor care lipsesc din coroana pomilor și arborilor tineri, sau pentru proiectarea coroanei în anumite situații. Se execută în lunile martie—aprilie.

Pe portaltoi se execută cu briceagul o tăietură laterală, de sus în jos, atît în scoarță cît și în lemn, în așa fel ca o latură a tăieturii să fie mai lungă decît cealăaltă.

Altoiul care este o porțiune de ramură cu 2—3 muguri, se pregătește sub formă de pană cu două fețe și muchii inegale. Muchia care rămîne în afară este mai lungă și mai lată, iar cea care intră în tăietură este mai scurtă și mai ascuțită. Aceasta pentru a putea pătrunde cît mai aproape de fundul tăieturii făcute pe portaltoi.

Se introduce altoiul în tăietura de pe portaltoi în așa fel ca muchia mai lată și mai lungă să fie spre exterior, corespunzînd cu tăietura mai lungă de pe portaltoi. Se potrivește ca zonele cambiale de la altoi și portaltoi să se suprapună, cel puțin pe una din muchii și laturi, se leagă strîns și se unge cu mastic (fig. 4.12).



Fig. 4.12. Altoirea laterală în lemn.

4.2.3.4. ALTOIREA ÎN COPULAȚIE SIMPLĂ

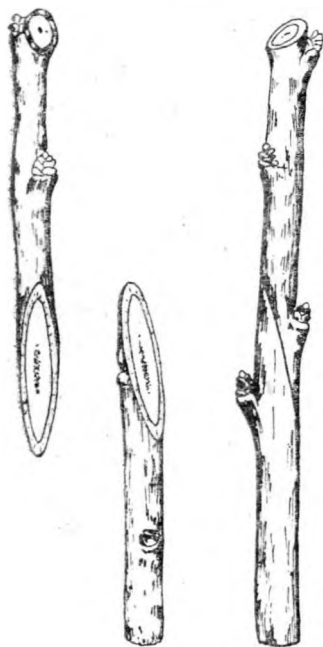


Fig. 4.13. Altoirea în copulație simplă.

Altoirea în copulație simplă se folosește pentru realtoirea în primăvară a puieților diferitelor specii, la care altoiul aplicat din toamnă nu s-a prins, la înmulțirea prin altoire a unor specii de arbori ornamentali ori flori și la altoirea vițelor în verde necesare pentru plantarea golerilor din viile roditoare ce au o vîrstă de 8—10 ani. Această altoire se execută în lunile martie-aprilie la speciile pomicele și de arbori și în lunile mai-iunie pentru vițele altoite în verde. La acest fel de altoire este necesar ca atît altoiul cît și portaltoiul să aibă aceeași grosime, de maximum 10—15 mm.

Pentru speciile pomicele și de arbori, portaltoiul se scurtează de la locul unde trebuie pus altoiul, cu foarfeca sau cu cosorul. Apoi, cu briceagul, se execută pe portaltoi o tăietură oblică, lungă de 2—3 ori diametrul acestuia. Tăietura trebuie să fie executată dintr-o singură trăsătură a briceagului, netedă și perfect plană.

Altoiul este o porțiune de ramură de aceeași grosime cu portaltoiul și care are 2—4 muguri.

Se prinde altoiul cu mîna stîngă și cu mugurii în sus și pornind din partea opusă unui mugure se execută cu briceagul spre bază aceeași tăietură oblică, lungă de 2—3 ori diametrul ramurei altoi, dintr-o singură trăsătură netedă și plană.

Se suprapune secțiunea altoiului peste cea a portaltoiului, se leagă strîns și se unge cu mastic (fig. 4.13).

Altoirea în copulație simplă, executată pentru obținerea vițelor altoite în verde, necesare la plantarea în golurile existente din plantațiile de vii nobile, folosește atît altoi cît și portaltoi, în stare de lăstari verzi. Obținerea vițelor altoite în verde decurge în felul următor.

Primăvara, cu ocazia tăierilor de rodire a vițelor nobile, în locurile cu goluri, dacă a vegetat în anul trecut numai portaltoiul întrucît altoiul a dispărut, se execută tăieri pe butucii acestora în cepi de 1—2 cm, sau chiar ras, și se mușuroiesc. Dacă în golurile respective nu mai există nici portaltoiul, atunci se execută gropi și se plantează vițe portaltoi înrădăcinate, care vor forma lăstari buni de altoit în verde în anul II de la plantare.

Din butucii de portaltoi existenți în goluri și care au fost tăiați în cepi sau ras și mușuroiți vor porni primăvara lăstari. La plivit se vor opri pe fiecare butuc un număr de 2—5 lăstari, uniform de viguroși, care se vor lega în poziție verticală de arac sau de prima sîrmă a spalierului. Restul de lăstari se înlătură.

Momentul începerii altoirii este atunci cînd în structura lăstarilor portaltoi și altoi s-a definitivat periciclul, cambiul este în plină acțiune, iar liberul dur încă n-a apărut.

Pentru a putea începe altoirea se pregătesc lăstarii portaltoi și se recoltează lăstarii altoi.

Dintre lăstarii portaltoi existenți pe butucii din goluri se îndepărtează cei prea subțiri și care nu sînt buni de altoit. Se opresc numai cei care au grosimea de peste 6 mm și la care se îndepărtează frunzele, mugurii, cîrceii și vîrfurile, scurtîndu-i de 50—70 cm de la locul de inserție, sau mai jos, după cum se vor altoi mai sus sau mai jos.

Altoii se recoltează dintre lăstarii roditori de pe butucii vecini cu golurile. În general, se recoltează lăstari situați la extremitatea coardelor de rod, prin tăierea lor după 3—4 frunze, deasupra ultimului strugure. La aceștia se îndepărtează vîrfurile prea crude, cîrceii și frunzele, lăsîndu-se o porțiune de pețiol. După recoltare și pregătire se introduc cu baza în găleți cu apă.

Altoirea în verde începe prin alegerea din găleată a unui lăstar altoi, de aceeași grosime cu a lăstarilor port-

altoi. Apoi, se ia pe rînd fiecare lăstar portaltoi și pe ultimul internod, de aceeași parte cu un fost mugure, se execută cu briceagul o tăietură oblică, a cărei lungime este de două ori diametrul lăstarului.

De pe lăstarul altoi se taie o porțiune ce cuprinde un nod cu mugurele și porțiunea de petiol, 2—3 cm de internod deasupra mugurelui și tot internodul sub mugure. Pe această porțiune de lăstar altoi se execută cu briceagul, începînd de aceeași parte cu mugurele și la 3—4 cm mai jos, o tăietură oblică identică cu cea de la portaltoi. Se suprapune secțiunea altoiului peste cea a portaltoiului și se leagă bine cu rafie sau cu ață de bumbac (fig. 4.14).

Se procedează la fel cu toți lăstarii după un butuc, după care se leagă vertical de arc sau de sîrma spalierului și se mușuroiesc mai bine la bază.

La altoirea în verde se poate ajunge la un procent de prindere de peste 95%. Trebuie să se lucreze repede și curat, ștergînd în permanență lama briceagului, pentru a nu se oxida.

Prin îndemînare și experiență se poate ajunge la altoirea unui număr de 300—400 lăstari pe zi. Altoirea în

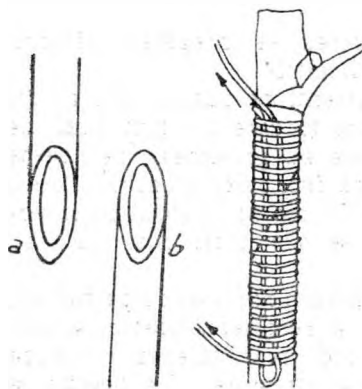


Fig. 4.14. Îmbinarea altoiului cu portaltoiul și legarea punctului de altoire, la altoirea vișelor în verde :

a — Altoiul ; b — Portaltoiul (după D. D. Oprea).

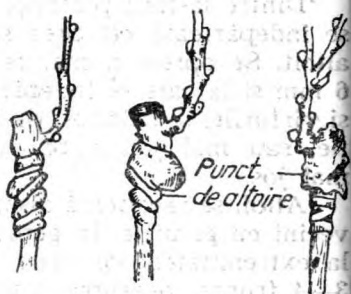


Fig. 4.15. Strangulări la punctul de altoire, din cauză că s-au slăbit legăturile (după D. D. Oprea).

verde nu se practică pe timp de ploaie și nici în perioadele fierbinți ale zilei (orele 11—16). Când altoirea este bine făcută, după circa 30 minute de la executare, pe secțiunea din capul altoiului apar picături de sevă, dovadă că deja s-a restabilit circulația sevei între portaltoi și altoi.

După circa o săptămână de la altoirea în verde se face un prim control, cu ocazia căruia se realtoiesc lăstarii la care nu s-au prins altoaiile. În perioada următoare se controlează vițele, se slăbesc legăturile și se refac mai larg, pentru a nu produce strangularea la punctul de altoire (fig. 4.15).

Lăstarii altoi, care se dezvoltă și pot ajunge la peste 1 m lungime, se leagă de arac sau de sîrmele spalierului și se stropesc cu zeamă bordeleză contra atacului de mană.

Mușuroiul de la baza lăstarilor se menține pînă în toamnă, cînd se execută operația de prăbușire a vițelor, pentru a aduce punctul de altoire la nivelul solului.

Lucrarea de prăbușire, pentru aducerea punctului de altoire la nivelul solului, se execută toamna după căderea frunzelor. Cu această ocazie se desface mușuroiul din jurul vițelor altoite, ușor și cu grijă să nu se taie rădăcinile care au dat la baza lor. Se oprește dintre toate vițele altoite numai una, care se va prăbuși, iar celelalte se taie de la locul de inserție pe butuc, obținîndu-se astfel mai multe vițe altoite și înrădăcinate care se pot planta separat în goluri sau în alte locuri.

În jurul viței altoite și rămasă pe butuc se sapă o groapă largă de 70—80 cm și cu adîncimea de pînă la nivelul rădăcinilor de la baza butucului portaltoi, fără ca acestea să fie deranjate.

Pe lîngă vița astfel dezgropată, în fundul gropii se bate un arac care iese afară circa 1 m. Se fasonează vița scurtînd cordița altoi la 3—5 muguri, iar de pe portaltoi se înlătură toate ciaturile. Dacă sub nivelul solului portaltoiul prezintă etaje de rădăcini intermediare, afară de cele de la bază, acestea nu se taie, ci se limitează ca lungime la periferia gropii.

Urmează asezarea cu grijă a viței, fie în poziție culcată fie încolăcită, în așa fel ca punctul de altoire să fie plasat la nivelul solului, lîngă arac, de unde vița se leagă.

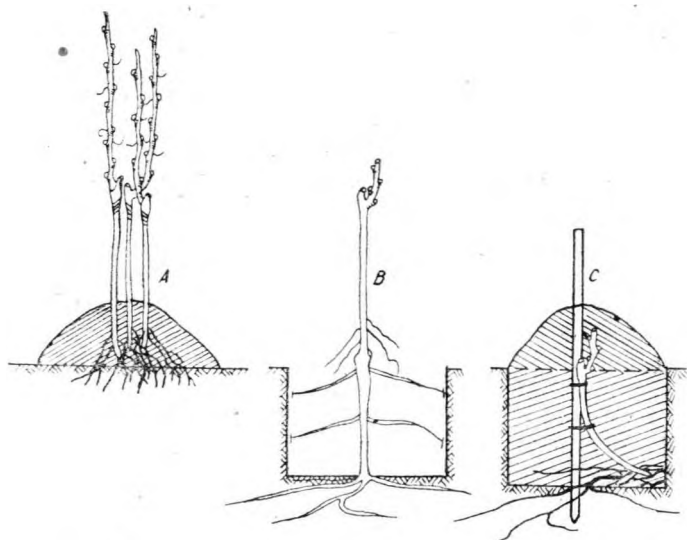


Fig. 4.16. Fazele succesive în operația prăbușitului :

A — Vițele altoite în verde ; B — Viță pregătită pentru prăbușire ;
E — Viță după prăbușire (după D. D. Oprea).

Se introduce treptat pământ în groapă și se tasează cu grijă să nu se rupă vița.

Cînd groapa s-a umplut, se face un mușuroi peste cordița altoi de 15—20 cm (fig. 4.16).

Primăvara, odată cu începerea vegetației, mugurii de pe cordița altoi vor porni și vor da naștere la coarde ce aparțin soiului existent și la butucii vecini. Astfel se face să dispară golurile existente în plantațiile roditoare.

4.2.3.5. ALTOIREA ÎN COPULAȚIE PERFEȚIONATĂ

Altoirea în copulație perfecționată se folosește pentru aceleași scopuri ca și altoirea în copulație simplă. În plus, se mai folosește pentru altoirea la masă, urmată de forțare a vițelor, în scopul obținerii vițelor altoite, necesare

la înființarea plantațiilor de vii nobile pe terenurile infectate de filoxeră.

Altoirea în copulație perfecționată este asemănătoare cu cea în copulație simplă, în ceea ce privește epoca de executare, alegerea altoiului și portaltoiului de aceeași grosime, pregătirea portaltoiului și altoiului, corespunzător fiecărei specii care se altoiește și în ceea ce privește executarea tăieturilor oblice pe ambii parteneri.

Mai departe, în scopul realizării unei îmbinări cât mai solide, se execută cu briceagul, atât la altoi cât și la portaltoi, câte o pană de îmbinare. În acest scop, se așează lama briceagului pe secțiunea oblică în treimea superioară, puțin deasupra măduvei și după aceea în același timp prin tragere de la stînga spre dreapta și prin apăsare de sus în jos, pînă aproape de baza secțiunii oblice se realizează penele de îmbinare.

Penele de îmbinare se execută în așa fel încît ele să nu fie paralele nici cu suprafața secțiunilor oblice și nici cu direcția verticală a vaselor conducătoare. Direcția penelor de îmbinare trebuie să fie bisectoarea unghiului pe care îl formează suprafața secțiunii oblice cu direcția verticală a vaselor conducătoare. Cînd lama briceagului a ajuns la baza penei de îmbinare, înainte de a fi scoasă se înclină puțin spre altoitor pentru a deschide penele și a ușura îmbinarea.

Se îmbină apoi altoiul cu portaltoiul, prin apăsare, pînă cînd cele două secțiuni se suprapun perfect, după care se leagă strîns cu rafie sau ață de bumbac și se unge cu mastic (fig. 4.17).

În ceea ce privește altoirea în copulație perfecționată la masă, urmată de forțare, a vițelor aceasta se execută, începînd din a doua jumătate a lunii martie și pînă la jumătatea lui aprilie.

Altoirea la masă a vițelor, se execută în săli de altoire special amenajate, în care altoitorii stau pe bănci, avînd în fața lor mese pe care se pune materialul de altoit.

Butașii altoi și portaltoi, pregătiți și sortați pe grosimi, după cum s-a arătat sînt aduși la masa altoitorilor.

Portaltoi se pun pe masă în partea stîngă a altoitorilor, iar altoii în fața lor. După aceasta se poate începe operația de altoit.

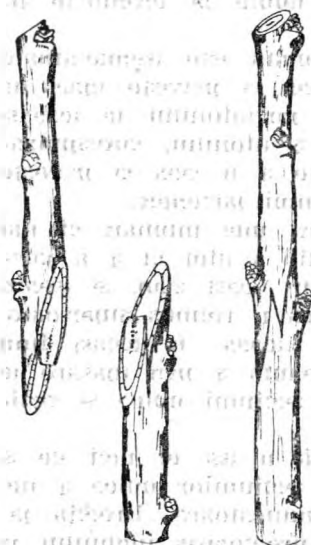


Fig. 4.17. Altoirea în copulație perfecționată.

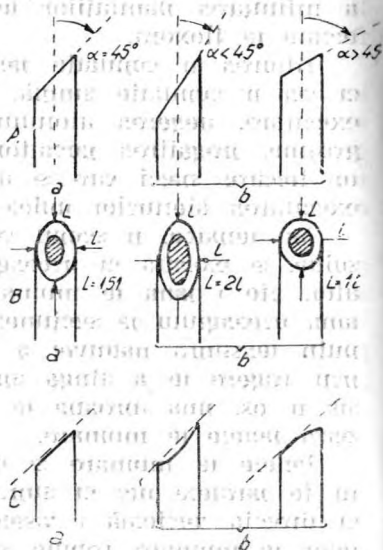


Fig. 4.18. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească secțiunea la portaltoi :

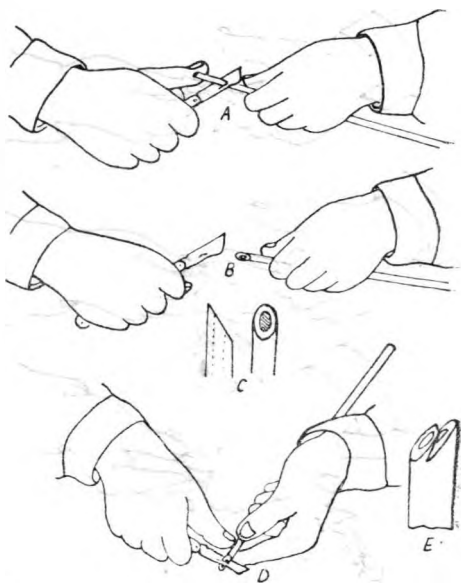
A — Inclinarea secțiunii ; B — Raportul între lungimea (L) și lățimea (l) a secțiunii ; C — Planicitatea secțiunii ; a — bine ; b — greșit (după D. D. Oprea).

Altoitorul ia un butaș portaltoi în mîna stîngă și cu briceagul în mîna dreaptă, face la capătul de sus pe partea mugurelui o secțiune oblică, înclinată la 45 de grade față de axul butașului, adică cu o lungime de o dată și jumătate diametrul butașului. Secțiunea trebuie executată dintr-o singură tăietură a briceagului, netedă și perfect plană. Nu sînt bune și nu se admit secțiuni cu suprafața concavă sau convexă, întrucît acestea nu realizează un contact intim și o îmbinare bună. Dacă nu se reușește de prima dată se repetă tăietura. O mare importanță în reușita executării secțiunii oblice o au îndemînarea și starea de ascuțire a briceagului (fig. 4.18).

După executarea secțiunii oblice corespunzătoare, altoitorul schimbă poziția portaltoiului, așezîndu-l cu vir-

Fig. 4.19. Executarea secțiunii oblice și a penei de îmbinare la portaltoi.

A, B — Executarea secțiunii oblice; C — Portaltoiul după această operație; D — Executarea penei de îmbinare; E — Portaltoiul după executarea penei (după D. D. Oprea).



ful în sus și sprijinit cu degetul arătător pe spatele secțiunii.

Așează apoi lama briceagului pe secțiunea executată puțin mai sus de măduvă și prin apăsare și tragere în același timp, realizează pana de îmbinare. Adâncimea tăieturii pentru realizarea penei de îmbinare, direcția acesteia și deschiderea penei de îmbinare se fac în mod asemănător celor descrise la altoirea în copulație perfecționată a puieților de pomi și arbori (fig. 4.19).

După aceste operații, altoitorul pune portaltoiul pe masă în așa fel încât secțiunea să fie ferită de atingerea cu masa sau alte vițe și ia din grămada de altoi un butaș. Acestuia îi face de aceeași parte cu mugurele o secțiune oblică, apoi îi schimbă poziția și face și pana de îmbinare, ca la portaltoi (fig. 4.20).

În continuare, altoitorul pune briceagul pe masă, ia în mîna stîngă butașul portaltoi și în dreapta altoiul. Așează secțiunea altoiului peste cea a portaltoiului, cu grijă, ca cele două pene de îmbinare să intre una pe sub

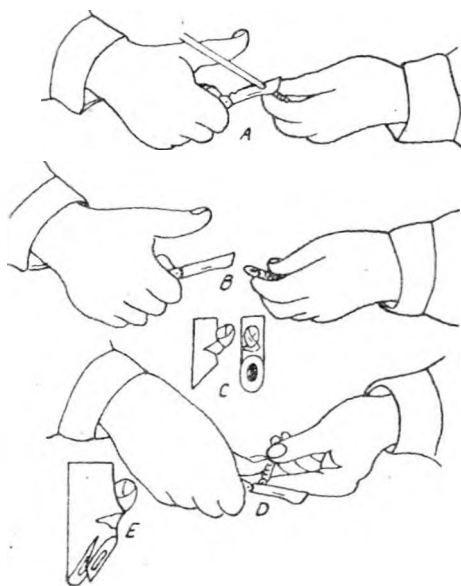


Fig. 4.20. Executarea secțiunii oblice și a penei de îmbinare la alt.

A, B — Executarea secțiunii oblice ; C — Altoul după această operație ; D — Executarea penei de îmbinare ; E — Altoul după executarea acestei operații (după D. D. Oprea).

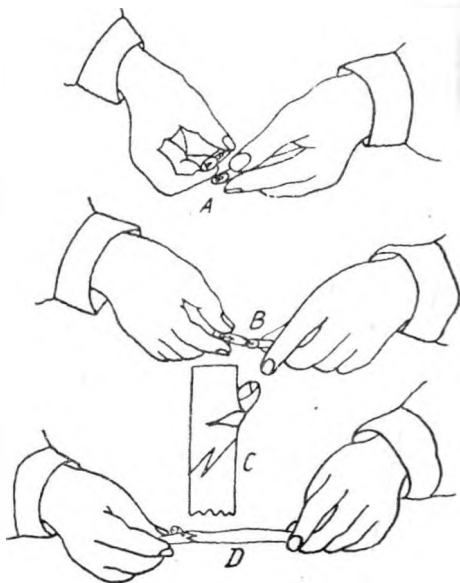


Fig. 4.21. Îmbinarea altoului cu portaltoul:

A — Secțiunile oblice trebuie să fie egale ; B — Suprapunerea portaltoului și îmbinarea ; C, D — Altoul și portaltoul după îmbinare (după D. D. Oprea).

alta și, prin apăsarea secțiunilor una peste alta, pînă se suprapun perfect, face îmbinarea altoiului cu portaltoiul (fig. 4.21).

Dacă îmbinarea s-a făcut bine, privind la locul îmbinării, între altoi și portaltoi nu trebuie să se vadă dintr-o parte în alta, iar dacă se ține portaltoiul de bază și se scutură, altoiul nu trebuie să cadă.

Un altoitor poate să realizeze între 700 și 2 000 de altoiri pe zi după cum este de experimentat și de aprovizionat cu materiale necesare. Fiecare altoitor are o lădiță, construită din scîndură, cu trei pereți laterali și un fund lung de 35—40 cm, în care se pun butașii altoiți cu număr (50 bucăți).

Cînd lădița s-a umplut, se face recepția butașilor altoiți și apoi se trec spre stratificare în vederea forțării.

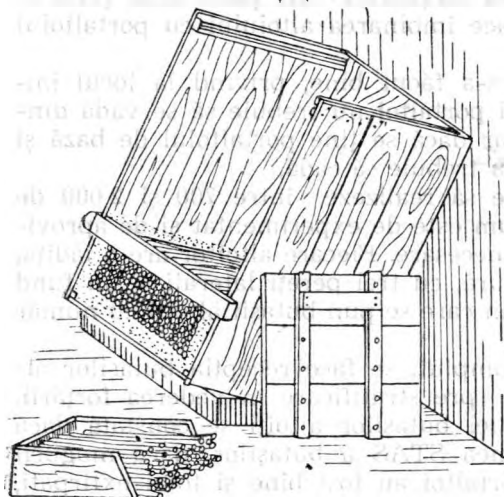
Cu ocazia recepției butașilor altoiți se constată dacă s-a respectat lungimea STAS a butașilor, dacă mugurii și ciaturile de la portaltoi au fost bine și total extirpați, dacă mugurele altoi este viabil și dacă secțiunile și îmbinarea sînt corect făcute. Butașii necorespunzători sînt înapoiați altoitorului respectiv, cu obligația de a da alții bine altoiți. Odată cu calitatea altoitorilor se înregistrează și numărul de bucăți realizat de către fiecare. Urmează apoi stratificarea butașilor altoiți.

Pentru stratificarea butașilor altoiți sînt necesare lăzi din scîndură de brad, care au lungimea de 100 cm, lățimea de 50 cm, iar înălțimea de 60 cm cu un fund și trei pereți laterali. Unul din pereții înguști, cel de al patrulea, este mobil, putîndu-se introduce și scoate prin glisare între două șipci.

Ca material de stratificat se folosește, în general, rumeguș de esențe moi (brad, plop, salcie), sau mușchi de piatră. Pentru oprirea dezvoltării mucegaiurilor se folosește praf de sulf sau de cărbune.

Mai sînt necesare, pentru executarea operației de stratificare, ciururi pentru cernut rumegușul, trocuri de scîndură pentru umectat rumegușul, coșuri pentru cărat rumeguș, lopeți etc. Rumegușul, înainte de a fi folosit, se cerne prin ciur, pentru a fi separat de așchii, noduri și alte părți mai mari de lemn. După aceea, se pune în trocuri și se umectează cu apă încît dacă este strîns în

Fig. 4.22. Ladă pentru stratificat vițelor în vederea forțării și poziția ei în timpul stratificării.



mină se face cocoloș și apa se scurge din el. După ce s-a stors, se amestecă cu praf de sulf în cantitate de 1—2% față de cantitatea de rumeguș.

Se iau lăzile de stratificat, care în prealabil au fost dezinfectate cu soluție de sulfat de cupru în concentrație de 4—5% și se așează în poziție înclinată, rezemate de un zid sau parapet, cu peretele mobil în partea de sus.

Începe stratificarea, prin așezarea pe fundul lăzii a unui strat de 8—10 cm de rumeguș umectat, iar pe pereții laterali câte un strat de 4—5 cm. Se pun apoi 1—2 rînduri de butași altoiți, cu punctul de altoire la același nivel și cu capetele altoaielor la 4—5 cm mai jos de marginea pereților lăzii.

Așezarea regulată a vițelor cu punctul de altoire la același nivel se face cu ajutorul unei piese din scîndură care se fixează de marginea lăzii cu ajutorul unor pene de lemn și care se poate muta în sus pe măsură ce grosimea stratului de butași crește. Peste rîndurile de butași se pune un strat de rumeguș de 2—3 cm pînă sub punctul de altoire, apoi iarăși 1—2 rînduri de butași și așa mai departe, pînă se ajunge la partea de sus a lăzii (fig. 4.22).

Peste ultimele rînduri de butași se pune un strat de rumeguș gros de 4—5 cm, după care se introduce perețele cel mobil. După închiderea lăzii, aceasta se așează în poziție orizontală, butașii luînd o poziție verticală cu altoaiele în sus. După aceea se ia rumeguș proaspăt și curat, se umectează foarte puțin (jilav) și se introduce prin aruncare printre altoaie pînă se acopere bine punctul de altoire și altoaiele, pînă la nivelul de sus al acestora.

Spațiul rămas de deasupra altoilor și pînă la marginea de sus a lăzii se umple cu rumeguș umectat ca și cel pentru stratificat și în care s-a adăugat praf de sulf.

Pentru o evidență clară a altoirilor, pe fiecare ladă se lipește o etichetă, pe care se scrie numărul lăzii, altoiul și portaltoiul, precum și numărul de butași altoiți și stratificați, în ladă.

Evidența altoirilor pe soiuri, număr de butași, de lăzi etc., se ține într-un registru, special întocmit odată cu declanșarea perioadei de altoire.

Într-o ladă de stratificat încap în general 1 000 butași altoiți și sînt necesare circa 35—38 kg de rumeguș uscat.

Lăzile cu butașii altoiți și stratificați se lasă cîteva ore ca să se scurgă surplusul de apă, după care se pot introduce la forțat.

Forțarea butașilor altoiți constituie un proces desfășurat pe o anumită perioadă de timp, în cursul căruia, fiind creiate anumite condiții de temperatură și umiditate, se favorizează circulația intensă a sevei, formarea rădăcinilor și realizarea sudurii dintre altoi și portaltoi.

Modul cum se desfășoară procesul de forțare, locul unde se poate face și durata forțării sînt amănunțit redate în manualele și lucrările de viticultură, care se ocupă pe larg de producerea materialului săditor altoit.

4.2.4. ALTOIREA CU MUGURI DETAȘAȚI

La acest fel de altoire, portaltoii sînt plante întregi înrădăcinate (puieți de un an plantați în cîmpul de altoire, sau pomi tineri plantați în anumite locuri) și în plină vegetație.

Altoii sînt constituiți din cîte un mugure ce au de jur împrejur o porțiune de scoarță și chiar o mică și subțire așchie de lemn (scut).

În practica altoirilor, acest fel de altoire poartă denumirea de altoire în ochi, sau oculație. Din punct de vedere al timpului cînd se execută, altoirea în oculație este de două feluri :

- 1) altoire în ochi (mugure) crescînd ;
- 2) altoire în ochi (mugure) dormind.

Dintre metodele descrise, altoirea în ochi (mugure) este foarte mult folosită în pepiniere, fiind metoda care îndeplinește cel mai bine condițiile tehnice cerute de o altoire.

Altoirea în ochi, sau mugure, prezintă următoarele avantaje :

— asigură un contact bun și pe suprafață mare între zonele cambiale ale altoiului și ale portaltoiului ;

— sudura dintre altoi și portaltoi se face foarte bine, încît după un an de creștere altoiul este bine prins de portaltoi și nu mai poate fi rupt de vînt ;

— rana produsă pe portaltoi este mică și se vindecă foarte repede ;

— operația de altoire propriu-zisă se execută foarte repede ;

— nu folosește mastic sau ceară de altoit pentru uns rana ;

— nu mai necesită operații de păstrare a ramurilor altoi, acestea recoltîndu-se în momentul altoiului, sau cu puțin timp mai înainte ;

— se face mare economie de altoi, fiecare mugure reprezentînd un altoi.

Dezavantajul acestei metode este acela că se poate aplica numai pe ramuri tinere și atunci cînd scoarța se poate dezlipi. Dacă scoarța este suberificată, iar portaltoiul este prea gros, altoirea în ochi sau mugure nu dă rezultate.

Altoirea în ochi (mugure) crescînd se execută primăvara, după începutul perioadei de vegetație, obișnuit în lunile aprilie, mai, iunie. La altoirea în ochi crescînd, după ce prinderea s-a desăvîrșit, altoiul începe să vegeteze, puțînd ajunge, pînă în toamnă, să aibe oarecare lungime și grosime. În același timp se vindecă total rana produsă la altoire.

Altoirea în ochi (mugure) dormind, se execută în a doua jumătate a verii, în lunile august și septembrie, cînd vegetația nu mai este atît de viguroasă. La altoirea în ochi dormind, portaltoiul prezintă o circulație a sevei în așa fel încît scoarța să se dezlipească, iar altoii să primească sevă numai pentru realizarea sudurii dintre altoi și portaltoi fără să mai pornească în vegetație.

Altoii, după realizarea sudurii, rămîn în stare dormindă peste iarnă, pornind viguros în vegetație primăvara.

Altoirea în ochi dormind este frecvent folosită în pepiniere, pentru altoirea puieților din cîmpul de altoire.

Din punct de vedere al locului pe tulpina portaltoiului, altoirea în ochi se execută pe colet, mai sus pe tulpina portaltoiului, sau la înălțimea de formare a coroanei.

În general, altoirea în ochi crescînd se execută mai sus pe tulpina portaltoiului, sau la înălțimea de formare a coroanei, în timp ce altoirea în ochi dormind se execută pe coletul puieților sau cu 8—10 cm mai sus.

4.2.4.1. ALTOIREA ÎN OCHI CRESCÎND ; ALTOIREA ÎN OCHI DORMIND

Atît altoirea în ochi crescînd cît și altoirea în ochi dormind sînt asemănătoare ca mod de execuție și cuprind o serie de operațiuni care se execută într-o anumită ordine. Respectarea ordinii operațiunilor este impusă de faptul că părțile rănite ale plantei trebuie să stea cît mai puțin în contact cu aerul pentru a nu se oxida și înegri, îngreunînd prinderea.

Altoirea începe cu pregătirea portaltoiului. Altoitorul merge în lungul rîndului. Ajuns deasupra unui puiet se apleacă și, cu o cîrpă puțin umedă, șterge tulpina puietului în zona coletului, de praf și resturi de pămînt, rămase de la desfacerea mușuroaielor. Apoi, cu briceagul oculator execută în scoarța portaltoiului două secțiuni : una longitudinală lungă de 3—3,5 cm și alta transversală la partea superioară a celei longitudinale, lungă de 6—8 mm, rezultînd astfel o tăietură în formă de „T”. Secțiunile acestei tăieturi trebuie făcute în așa fel încît lama briceagului să taie numai scoarța portaltoiului, fără să

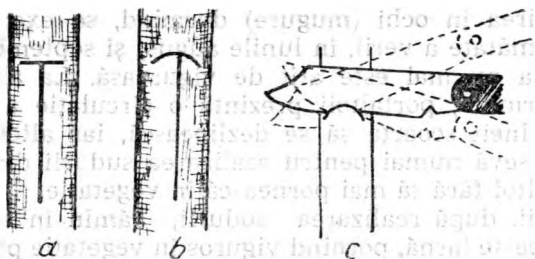


Fig. 4.23. Executarea tăieturii pe portaltui :

a — Obișnuit ; p — Curbat.

pătrundă și în lemn. Secțiunea transversală se poate face drept sau puțin curbat printr-o mișcare de rotire a briceagului în jurul tulpinii (fig. 4.23).

După ce tăietura în formă de „T” a fost făcută, nu se trece la dezlipirea scoarței cu spatula briceagului, ci se trece la scoaterea mugurelui altoi de pe o ramură sau lăstar.

Se procedează astfel întrucât scoaterea altoiului durează mai mult. Aceasta fie din cauză că trebuie găsit un mugure potrivit grosimii portaltuiului, mugurele scos s-ar putea să prezinte unele defecțiuni, sau de multe ori să nu reușească scoaterea dintr-o singură dată, mai ales la altoitorii începători.

Toate aceste întârzieri ar face să se producă oxidarea scoarței portaltuiului, dacă s-ar dezlipi imediat după executarea tăieturii în formă de „T”.

Pentru scoaterea mugurelui altoi de pe o ramură sau lăstar se procedează astfel :

Se ia ramura altoi în mîna stîngă cu baza în jos și mugurii în sus. Cu degetul arătător se sprijină ramura altoi sub mugurele ce urmează a se scoate, iar cu degetul mare, podul palmei și celelalte degete se fixează bine ramura altoi.

În mîna dreaptă se ia briceagul oculator, se prinde cu cele patru degete lungi și podul palmei.

Se apropie mîna dreaptă de ramura altoi, se pune degetul mare pe aceasta, dedesubtul mugurelui care trebuie

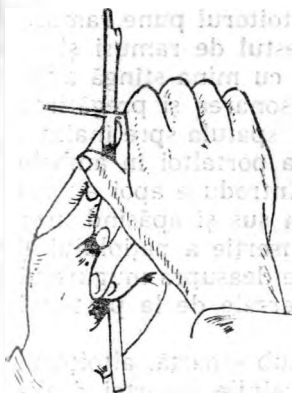


Fig. 4.24. Poziția în care se prinde ramura altoi și modul în care se așează briceagul pentru scoaterea mugurelui altoi.



Fig. 4.25. Tăierea mugurelui altoi de pe ramură:

a — Rău ;
b — Bine.

scoas iar lama briceagului se așează perpendicular pe ramura altoi, la 1,5 cm deasupra mugurelui (fig. 4.24).

Se apasă lama briceagului și se pătrunde scoarța ramurei altoi. Apoi, printr-o mișcare de răsucire spre orizontală și alunecare a lamei de la bază spre vârful ei se continuă tăierea scoarței și a unei foarte subțiri așchii de lemn, trecînd pe sub mugure în jos 1,5 cm, după care lama se dirijează să taie spre în afară realizînd o tăietură pierdută (fig. 4.25).

În momentul cînd lama briceagului este pe punctul de a ieși afară, iar mugurele altoi cu porțiunea de scoarță și lemn să fie decupat, degetul mare al mîinii drepte se așează pe altoi și-l prinde între deget și lama briceagului (fig. 4.26).

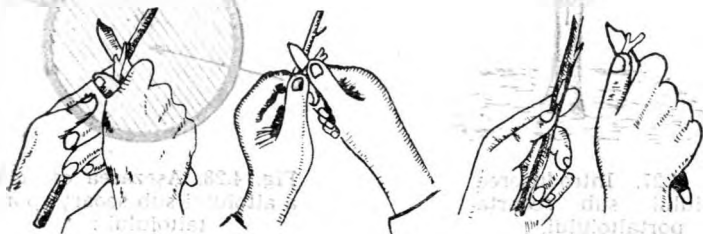


Fig. 4.26. Scoaterea și prinderea mugurelui altoi.

După ce altoiul a fost decupat, altoitorul pune ramura altoi în vasul cu apă unde are și restul de ramuri și se ocupă în continuare de altoi. Prinde cu mâna stângă altoiul de codița frunzei oprită de la fasonarea și pregătirea ramurilor altoi, schimbă briceagul cu spatula spre înainte, se apleacă și dezlipește scoarța de la portaltoi în ambele părți ale tăieturii în formă de „T“. Introduce apoi altoiul sub scoarța dezlipită cu mugurele în sus și apăsând ușor cu spatula briceagului la locul de inserție a pețiolului îl apasă pînă ce porțiunea de scoarță de deasupra mugurelui a ajuns sub nivelul secțiunii transversale de la portaltoi (fig. 4.27).

După ce altoiul a fost introdus sub scoarță, altoitorul presează cu degetele arătătoare marginile scoarței dezlipite peste altoi în așa fel încît acesta să se așeze perfect simetric față de marginile secțiunii longitudinale și să vină în contact perfect cu portaltoiul (fig. 4.28).

Imediat după ce altoirea a fost terminată se leagă cu rafie, tei topit, fibre de cîneapă sau ață de bumbac ori lînă.

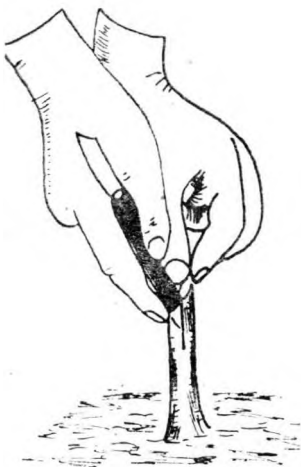


Fig. 4.27. Introducerea altoiului sub scoarța portaltoiului.

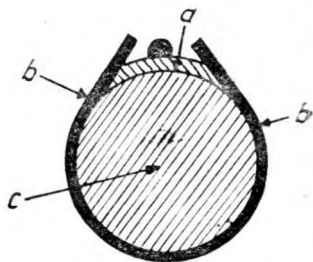


Fig. 4.28. Așezarea corectă a altoiului sub scoarța portaltoiului :

a — Altoiul ; b — Scoarța portaltoiului ; c — Portaltoiul.

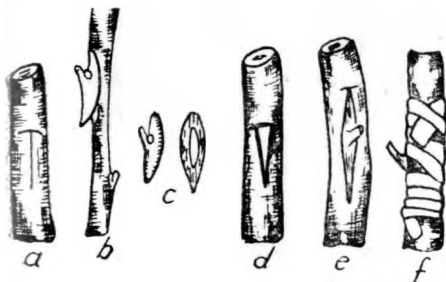


Fig. 4.29. Ordinea operațiilor în care se execută altoirea în oculație :

a — Executarea tăieturii în formă de „T” pe port-altoi ; b — Scoaterea mugurelui altoi ; c — Muguri altoi, cu scut de scoarță și lemn ; d — Dezlipirea scoarței ; e — Introducerea mugurelui altoi ; f — Legarea altoiului.

Grupate în mod ilustrat ordinea operațiunilor în care se execută altoirea în oculație, acestea se prezintă ca în (fig. 4.29).

Pentru executarea legăturii, există mai multe metode, după cum s-au obișnuit cei care o execută. Ceea ce este important de reținut este faptul că legarea se execută stînd în partea opusă altoiului așa cum se observă în (fig. 4.30).

Cu executarea legăturii se pornește în general, așezînd prima spiră a firului de rafie peste secțiunea transversală a scoarței portaltoiului. Mergînd în jos se înconjoară portaltoiul cu ambele părți ale firului, bobinînd strîns pînă se ajunge deasupra mugurelui cu cele două capete încrucișate. În continuare, se încrucișează pe după portaltoi și se continuă bobinarea sub mugure pînă ce ocupă întreaga rană, după care se leagă cu nod, folosind ambele capete.

Se mai folosește la legatul altoilor metoda cu lat, pornindu-se de sus în jos, înfășurînd portaltoiul spiră lingă spiră fără a mai încrucișa capetele rafiei

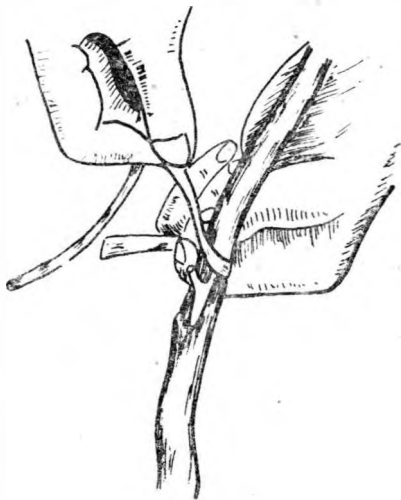


Fig. 4.30. Legatul altoiului (începutul legăturii).

deasupra și dedesubtul mugurelui. În această situație unul din capetele firului de rafie este foarte scurt. După primele două spire de început, capătul cel scurt este prins și acoperit de spirele care urmează. Când s-a ajuns cu bobinatul deasupra mugurelui se coboară cu o spirală oblică pe după portaltoi opus altoiului și se continuă bobinarea strînsă pînă se acoperă toată rana. Ajuns la ultima spirală se introduce capătul firului pe sub aceasta și apoi prin tragere se strînge spira fixînd firul și cu acesta legătura.

Se mai folosește la legat încă o variantă a celei cu lat. În acest caz, capătul mai scurt al firului de legat este prins cu prima spirală de sus și lăsat să atîrne în jos pe lîngă portaltoi. Cu capătul cel lung se bobinează spirală lîngă spirală pînă la mugure, apoi se continuă și sub mugure. Când mai sînt de făcut 3—4 spire, capătul scurt se face lat și apoi se trage de firul cel scurt fixînd bine legătura pe o lungime de 5—6 cm.

Indiferent ce metodă de legare se folosește, important este ca rafia sau teiul să fie jilave, lățite, iar spirele una lîngă alta și bine strînse. Dacă legătura este prea slabă poate pătrunde la altoi aerul sau apa din ploi, iar prinderea nu mai are loc.

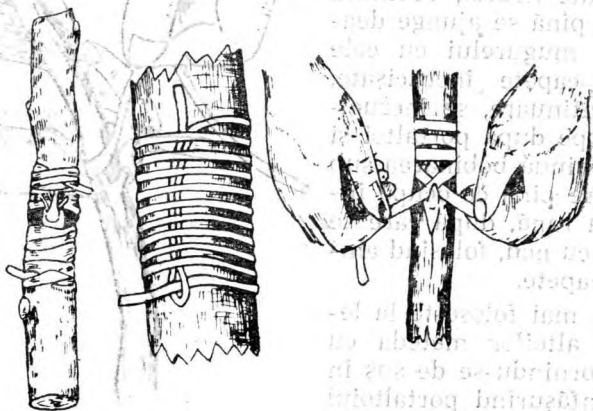


Fig. 4.31. Diferite metode de legare a altoilor.

4.2.4.2. ALTOIREA ÎN FLUIER

Este tot o metodă de altoire cu muguri detașați folosită la altoirea nukului, castanului comestibil sau a celui ornamental și se aplică în faza de viață activă (august pînă la 10 septembrie) cînd scoarța se dezlipește cu multă ușurință de pe lemn.

La această altoire, portaltoii sînt puietii de 1—2 ani crescuți în cîmpul de altoire și care trebuie să se găsească în stare de puternică vegetație.

Altoii sînt lăstari verzi crescuți în perioada de vegetație respectivă, viguroși și de aceeași grosime cu puietii portaltoi.

Pentru executarea altoirii în fluier se folosește un briceag cu două lame paralele și distanțate la 30 mm una de alta.

Se execută pe puietul portaltoi la 5—10 cm de colet cu briceagul, două secțiuni circular-inelare. Apoi cu una din lamele briceagului se execută o secțiune longitudinală, între cele două secțiuni inelare. Prin răsucire cu mîna sau cu una din lamele briceagului se scoate fragmentul cilindric de scoarță.

Se ia apoi lăstarul altoi, de aceeași grosime cu portaltoiul, se așează briceagul în așa fel încît cele două lame să încadreze simetric un mugure și se execută cele două secțiuni circular-inelare. Se execută apoi secțiunea longitudinală, după care, cu o lamă a briceagului se scoate fragmentul cilindric de pe altoi, cu o foarte mică porțiune de lemn în dreptul mugurelui.

Se introduce scutul cilindric cu mugure în golul inelar de pe portaltoi, se leagă strîns cu rafie și apoi se mușuroiește ca punctul de altoire să fie acoperit (fig. 4.32).

Operațiile altoirii în fluier trebuie executate foarte repede și cît mai bine posibil încît să fie asigurate o curățenie perfectă, neoxidarea părților tăiate și neofilirea altoiului.

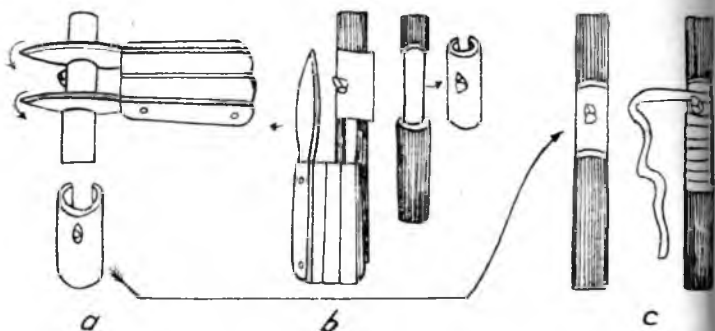


Fig. 4.32. Altoirea în fluier :

a — Scoaterea mugurelui altoi cu briceagul bilamelar ; b — Scoaterea unei porțiuni de scoartă cu mugure de pe portaltol ; c — Așezarea altoiului în tăietura portaltolului și legarea.

4.2.4.3. ALTOIREA ÎN PLACAJ

Este o metodă de altoire cu muguri detașați folosită în cazul portaltoilor subțiri ai diferitelor specii de pomi, arbori și arbuști ornamentali. Altoirea în placaj se execută în general după ce seva a încetat să circule. Pe scară largă se folosește la altoirea trandafirilor în condiții de seră.

La această altoire, portaltoii se pregătesc toamna prin plantarea în ghivece mari de 18—20 cm diametru. Dacă lipsesc ghivecele, rădăcinile portaltoilor, se învelesc cu un bal format din mușchi, lut și balebă de bovine și se leagă cu răchită.

Pentru început aceștia se introduc în bordee reci, iar după aceea în sere calde la 16—18°C în timpul zilei și la 10—12°C în timpul nopții, fiind zilnic stropiți cu apă.

În aceste condiții se produce calusarea rădăcinilor, iar pe la începutul lunii ianuarie încep să se desfacă și mugurii de pe portaltol. Aceasta indică momentul începerii altoirii.

Ramurile altoi se recoltează pe soiuri din toamnă, se leagă în pachete și se păstrează stratificate în nisip pînă în momentul altoirii.

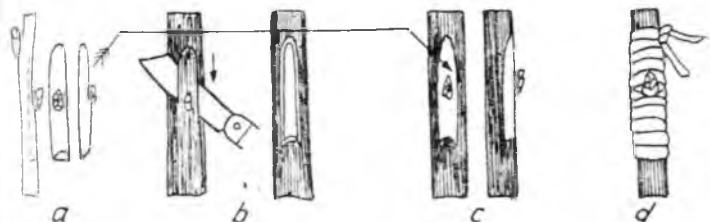


Fig. 4.33. Altoirea în placaj :

a — Scoaterea mugurelui altoi ; b — Executarea tăieturii pe portaltoi ; c — Așezarea mugurelui altoi pe portaltoi ; d — Legarea mugurelui altoi.

Operația de altoire în placaj constă în executarea unei incizii longitudinale cu briceagul în scoarța și lemnul portaltoiului pe o lungime de 2,5—3 cm. Ajuns la baza inciziei se scoate briceagul și se secționează perpendicular pe incizie și puțin în pantă, rezultând un scut cu scoarță și lemn, care se aruncă. Se ia o ramură altoi se execută incizia longitudinală pornind de la 1,5 cm deasupra unui mugure vegetativ de aceeași lungime și lățime cu cea de pe portaltoi. Se execută secțiunea perpendiculară și puțin în pantă, rezultând altoiul cu un mugure.

Se fixează altoiul în golul de pe portaltoi, în așa fel încât să se suprapună zonele cambiale și apoi se leagă strâns cu rafie sau alte materiale (fig. 4.33).

După altoire, portaltoii se leagă de araci sau tutori pentru a avea o stabilitate cât mai mare. În decurs de 25—30 zile de la altoire, mugurii altoi pornesc, transformându-se în lăstari. Pentru a favoriza lignificarea lăstarilor altoi, aceștia se ciupesc la 3—4 frunze, în așa fel ca în luna aprilie să se poată face călirea, iar în mai scoaterea în câmp. Călirea se face expunând zilnic puieții altoiți la aerisiri și temperaturi din ce în ce mai reduse pînă se ajunge la temperatura din câmp.

4.2.4.4. ALTOIREA CU INTERMEDIAR

Acest fel de altoire este de fapt o altoire suprapusă, folosită la unele specii pomicole pentru evitarea unor situații nedorite. Este cunoscut faptul că unele dintre soiuri

rile de păr, cum sînt : Williams, Untoasă Bosc, Untoasă clairgeau, Dr. Jules Guyot etc., altoite pe gutui, deși se sudează la punctul de altoire, totuși cresc neregulat, lipsite de vigoare și care după cîțiva ani pier. În schimb, există alte soiuri de păr ca : Untoasă Hardy, Curè etc., care au o afinitate perfectă cu portaltoiul de gutui, au o prindere foarte bună la altoire și cresc viguros. Pentru a putea înmulți soiurile de păr cu afinitate slabă pe gutui se procedează mai întîi la altoirea pe gutui a soiurilor cu afinitate bună (Curè, Untoasă Hardy etc.), iar în anul următor se supraaltoiește peste acestea soiurile cu afinitate slabă.

Altoirea cu intermediar se mai folosește și în cazul altoirii soiului de păr Curè pe puieți de păr sălbatic. Deși soiul are afinitate bună, altoii cresc încet și formează trunchi strîmb. Pentru a evita acest neajuns, se altoiește mai întîi pe sălbatic soiul Untoasă Hardy, care are creștere bună și dreaptă, iar în anul următor se supraaltoiește soiul Curè.

Pentru toate situațiile, atît la altoirea inițială cît și la supraaltoire se altoiește cu muguri detașați, altoind în ochi dormind. Pentru a scurta perioada de formare a pomilor se poate face prima altoire în ochi crescînd, iar în toamnă pe altoii crescuți se altoiește în ochi dormind.

4.3. ÎNGRIJIRILE CE SE DAU ALTOILOR DUPĂ ALTOIRE ȘI ÎN PRIMUL AN DE VEGETAȚIE

Din descrierea metodelor de altoire ce se practică pentru înmulțirea diferitelor specii pomicole, arbori, arbuști ornamentalii sau de flori și mai ales a perioadei cînd acestea se execută s-a putut constata că mugurii altoi pot să pornească în vegetație în cursul aceluiași an în care s-a altoit sau să pornească în vegetație numai în primăvara următoare.

Pentru aceasta se impune luarea unor măsuri și executarea unor lucrări de îngrijire care să contribuie la buna dezvoltare a altoiului.

Astfel, în cazul altoirii cu ramuri detașate și a altoirii în mugure crescînd, mugurii altoiului pornesc în vegetație și cresc formînd tulpini sau ramuri, de primăvara pînă toamna.

Odată cu pornirea în vegetație și creșterea lăstarului altoi are loc și o îngroșare a portaltoiului. Dacă legăturile pentru fixarea altoiului rămîn așa cum au fost executate inițial, se pot produce strangulări care au efecte nedorite asupra atît a altoiului cît și a portaltoiului. Pentru aceasta se verifică legăturile și unde se constată începutul strangulării se dezleagă și se leagă din nou, mai slab.

Pentru a evita ruperea ramurilor altoi de către păsările zburătoare care s-ar așeza pe acestea, se recomandă ca peste ramurile altoi să se așeze în formă arcuită o ramură din salcie, care se leagă de portaltoi ca în (fig. 4.34).

Dacă altoirea s-a făcut jos la colet și mugurii altoi au pornit, pentru a evita ruperea lăstarilor altoi de către vînt și a le asigura totodată o creștere cît mai dreaptă, se leagă de un arac sau tutore, atunci cînd au ajuns înălțimea de 15—20 cm. Operația legării se repetă pe măsură ce lăstarul altoi crește cu încă 15—20 cm.

În cursul perioadei de vegetație se urmărește ca lăstarii altoi să nu fie atacați de paraziți și mai ales de puricii de frunze. Dacă se observă tendința vreunui atac se intervine urgent prin stropiri cu insectofungicide adecvate.

Pe măsură ce are loc calusarea și îngroșarea punctului de altoire și uneori chiar din cauza căldurii, masticul sau ceara de altoit cu care s-au uns rănila crapă sau se curge dezvelind rănila care încă nu s-au vindecat. În această situație se face ungerea din nou cu mastic pentru a evita pătrunderea apei și a impurităților în rănila respective, îngreunînd vindecarea.

Odată cu mugurii altoi pornesc în vegetație și mugurii rămași neextirpați de pe portaltoi, dînd naștere în unele cazuri la mulți lăstari. Toți lăstarii dați din portaltoi se

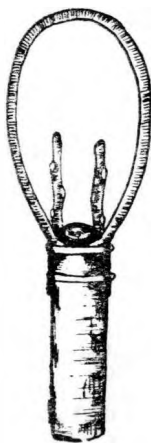


Fig. 4.34.
Protejarea
ramurilor
altoi
pentru
a nu fi
rupte de
păsările
care s-ar
așeza
pe ele.

curăță pentru a da posibilitatea lăstarului altoi să crească nestingherit.

Dacă s-au realtoit pomi sau arbori în vîrstă se va avea grijă ca lăstarii lacomi să nu fie în număr prea mare, dar mai cu seamă să nu fie plasați în așa fel încît să concureze altoii, luîndu-le hrana. Dacă apar asemenea situații lăstarii lacomi se răresc, iar cei prea apropiați de altoi se îndepărtează total.

Cît privește altoiul, în timpul creșterii nu se face asupra lui nici un fel de intervenție (ciupiri, torsiuni etc.). El se lasă să crească nestingherit pentru ca sudura cu portaltoiul să se facă total, iar rănile produse cu ocazia altoiului să se vindece.

În cazul altoirilor tîrzii (de vară sau de toamnă) în mugure dormind, îngrijirile ce se dau altoilor sînt diferențiate. Astfel, din momentul altoirii și pînă toamna se aplică anumite lucrări, iar din primăvara următoare pe toată perioada de vegetație (primul an de creștere al altoiului) se aplică alte lucrări.

În circa 12—15 zile de la data altoiului, se face controlul prinderii la altoire, verificînd fiecare puiet în parte. Dacă mugurele altoi păstrează un aspect de frăgezime, porțiunile de scoarță cu care s-a pus sînt de culoare verzuie și netede, iar pețiolul este căzut sau cade la atingere însemnează că prinderea s-a făcut.

În cazul cînd altoiul nu s-a prins, mugurele, scoarța și pețiolul sînt sbîrcite, de culoare cafeniu-ruginie, iar dacă se trage de pețiol, acesta nu cade, ci scoate odată cu el și mugurele altoi din lăcașul unde a fost pus.

Dacă prin controlul făcut se constată că altoirea n-a reușit la unii puieti, însă scoarța portaltoiului se dezlipește, se reface operația de altoire, cu muguri din aceleași soiuri și cît mai neîntîrziat.

Odată cu controlul prinderii la altoire se urmăresc legăturile altoiului, se slăbesc și se refac acelea unde se manifestă tendința de strangulare a locului de altoire.

Se întîmplă în unele cazuri (altoire prea devreme sau vigoare prea mare a portaltoiului) ca altoii să pornească în vegetație transformîndu-se în lăstari. Aceștia nu au timp să se matureze pînă la venirea iernii și degeră. Pentru a nu se ivi asemenea situații nedorite se va avea grijă

ca momentul începerii altoirii să fie bine ales. Puieții ce se altoiesc să nu fie în plină vegetație, iar fluxul de sevă să fie în descreștere.

Cînd, cu toate măsurile luate există totuși altoi care pornesc în vegetație, aceștia se ciupesc după 3—4 frunze pentru a forța maturarea lemnului pe o cît de mică lungime și a nu mai degera.

Locul de pe puiet unde s-a făcut altoirea este foarte sensibil la variații de temperatură. Din această cauză, după ce s-a făcut controlul prinderii la altoire și s-au verificat legăturile, se mușuroiesc toți puieții altoiți cu 10—12 cm de pămînt deasupra altoiului.

Mușuroirea, pe lângă apărarea punctului de altoire de înghețurile din timpul iernii, are menirea de a feri altoii de atacul iepurilor și șoarecilor, care iarna rod scoarța puieților la nivelul solului.

După mușuroirea puieților altoiți se consideră terminate lucrările de îngrijire din anul altoirii lor.

Mugurii altoi rămîn în stadiu dormind pînă în primăvara următoare, cînd vor porni în vegetație.

Înainte de pornirea în vegetație a mugurilor altoi se face suprimarea portaltoiului la 12—15 cm deasupra altoiului, denumită în practica altoirilor și „tăierea la cep”. Această operație se face în lunile februarie—martie, cînd gerurile s-au mai înmuiat.

Odată cu tăierea la cep, se face și înlăturarea mugurilor dați din portaltoi, atît pe porțiunea de sub altoi, cît și de pe cepul de deasupra altoiului, în așa fel încît la începerea vegetației să se dezvolte numai altoiul.

Mugurii dați din portaltoi se înlătură fie prin frecarea cu mîna sau prin extirparea cu cosorul. Operația de înlăturare a mugurilor de pe portaltoi se repetă ori de cîte ori este nevoie pentru ca aceștia să nu concureze altoiul în creștere.

Tăierea la cep se face cu cosorul sau cu foarfeca, după cum portaltoi au o grosime mai mică sau mai mare. Pentru aceasta, cel care execută tăierea la cep merge în lungul rîndului de puieți, taie portaltoiul și strîngînd în mîna stîngă mai multe tulpini de portaltoi le depozitează din loc în loc. Grămezile acestea mici se strîng apoi în altele mai mari la marginea parcelelor unde se ard.

Tăierea la cep, în această formă se face din următoarele motive și anume :

— se evită formarea unei răni mari imediat deasupra mugurelui altoi, înainte ca altoiul să se dezvolte ;

— de cepii rămași se leagă lăstarii altoi, pentru ca să nu fie ruși de vînt și pentru a le da o creștere cît mai verticală.

După tăierea la cep, pe măsură ce solul s-a svîntat, se desfac mușuroaiile, cu grijă să nu se rupă mugurele altoi și apoi se aplică o săpătură peste tot, cu scopul de a afina solul bătătorit.

Concomitent cu desfacerea mușuroaielor se înlătură legăturile și se mai controlează odată prinderea. Puieții la care mugurele s-a uscat sau s-a rupt se însemnează pe vîrfurile cepilor cu fire de ață colorate sau cu vopsea. Dacă nu avem așa ceva, se marcă pur și simplu cu fire de rafie sau tei legate de cepi. Toți puieții la care nu mai există altoii se vor realtoi, însă de astă dată cu ramuri detașate (triangulație, despicătură, copulație etc.) îndată ce epoca de altoire prin aceste metode a sosit.

Odată cu pornirea vegetației, mugurii altoi încep să crească și să se transforme în lăstari. Lăstarii altoi rezultați au tendința de a crește mai întîi în lături și mai tîrziu să se îndrepte pe verticală formînd în felul acesta un cot destul de proeminent care dă un aspect neplăcut pomului.

Pentru a îndrepta lăstarii altoi spre o creștere pe verticală și, totodată, pentru a-i feri de ruperea de către vînt se procedează la legarea acestora de cepi. Legarea de cep este o lucrare foarte importantă și trebuie executată cu mare atenție, întrucît lăstarii altoi fiind verzi și fragezi se pot rupe cu foarte mare ușurință. Această lucrare se execută în felul următor : se ia firul de rafie sau de tei, se dă odată pe după cepul portaltoiului, cît mai aproape de baza altoiului, apoi capătul lung al firului se dă pe după lăstarul altoi, după care se aduce în spatele cepului. Se țin capetele firului cu mina stîngă, iar cu degetele de la mîna dreaptă se apasă la baza altoiului, aducîndu-l spre verticală.

Cînd se consideră că rezistența la rupere a lăstarului a ajuns la limită, apăsarea pe baza altoiului încetează, capetele firului de rafie se trag și se leagă în spatele cepului.

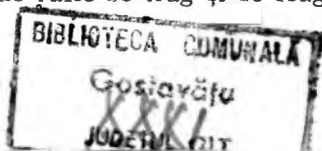
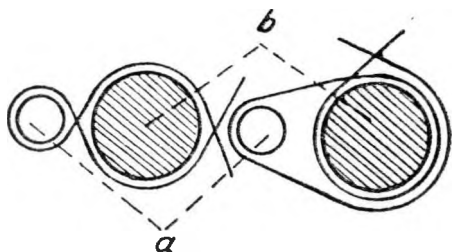


Fig. 4.35. Legatul la cap
al altoiilor :
a — Altoiul ; b — Cepul.



Legatul la cep se poate face și fără să se dea firul mai întâi pe după cep. Firul de rafie sau de tei se dă pe după lăstarul altoi, aproape de baza lui. Apoi cele două capete ale firului se încrucișează între altoi și cep, după care înconjoară cepul, legându-se în spatele acestuia după ce lăstarul altoi a fost îndreptat pe verticală ca mai sus (fig. 4.35).

În cazul celui de al doilea sistem de legare se întâmplă ca legătura să alunece în jos, iar lăstarul altoi să-și revină în poziția îndepărtată.

Legatul la cep al lăstarilor altoi într-un stadiu avansat de lignificare, duce la un procent mare de ruperi. Pentru a evita total acest neajuns este bine ca legarea la cep să se facă când altoiul are lungimea de 7—10 cm și este în stadiu ierbaceu.

Operația legării la cep se repetă după 10—15 zile, întrucât lăstarul altoi crește depășind prima legătură. Legăturile ulterioare se fac la 10—12 cm una de alta pentru a determina o creștere dreaptă a altoiului și în același timp a-l feri de ruperea de către vânt.

Pentru faptul că lăstarii altoi cresc în lungime destul de repede, depășind lungimea cepului, putând fi ruși de vânt sau să crească strâmb se procedează la tutorarea sau arăcirea lăstarilor altoi. Pentru tutori se folosesc șipci de brad drepte, lungi de 1—2 m și groase de 2×2 cm, tulpini de trestie groase, ramuri de arțar drepte etc.

Tutorele se instalează când lăstarul a depășit cepul. Înfigerea în pământ a tutorei se face pe o adâncime de 12—15 cm, de aceeași parte cu altoiul, și la circa 2 cm distanță de acesta (fig. 4.36).

Așezarea tutorei de aceeași parte cu altoiul are rolul de a nu împiedica tăierea cepului.

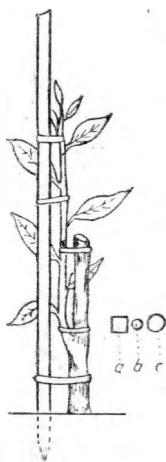


Fig. 4.36. Așezarea tutorelui :
a — Tutore ; *b* — Altoi ;
c — Cep.

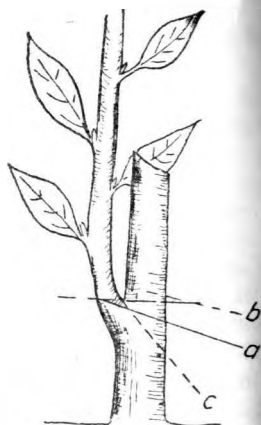


Fig. 4.37. Tăierea (scoaterea cepului) :
a — Bine ; *b* și *c* — Râu.

Pentru o fixare cât mai bună a tutorelui, după ce a fost înfipt în pământ, se leagă baza tutorelui de portaltol sub punctul de altoire. Prin această legătură se împiedică aplecarea tutorelui și totodată despicarea altoiului.

După instalarea tutorelui, pe măsură ce lăstarul altoi crește, acesta se leagă de tutor din 20 în 20 cm. De data aceasta se execută legături simple, cu fire de rafie sau de tei, dar suficient de largi pentru a nu strangula lăstarul.

Pe măsură ce lăstarii altoi cresc în lungime și în grosime, din mugurii laterali, care s-au format la subțioara frunzelor, pornesc în cursul aceleiași perioade de vegetație lăstari anticipați. Dacă se lasă să crească liber lăstarii anticipați, aceștia se dezvoltă în dauna lăstarului principal. Din această cauză aceștia se ciupesc sau se scurtează după 4—8 frunze, după cum lăstarul altoi a crescut mai mult sau mai puțin în înălțime. Frunzele rămase pe lăstarii anticipați ciupiți continuă să asimileze, să hrănească lăstarul principal, contribuind astfel la îngroșarea lui. Ciupirea tuturilor lăstarilor laterali se face când aceștia sînt în stare

ierbacee, putîndu-se face cu unghiile. Operația se repetă ori de cîte ori este nevoie, în perioada de vegetație (3—4 ori).

Pe la începutul lunii iulie, lăstarii altoi sînt destul de bine dezvoltăți, lignificați la bază și cu sudura la punctul de altoire bine făcută. După această dată, cepii lăsați din portaltoi se taie, pentru că altoii nu mai au nevoie de ei.

Perioada cea mai potrivită de tăiere a cepilor este în luna iulie, însă cel mai bine este ca pînă la 20—25 iulie tăierea cepilor să fie terminată. Aceasta pentru ca pînă în toamnă, rana produsă după tăiere să înceapă să se vindece. Dacă vindecarea rănilor nu se termină în primul an de creștere al altoiului, ea se va continua în anul următor, urmînd ca la scoaterea pomilor din pepinieră rana să fie complet vindecată.

Cepii se taie fie cu cosorul, fie cu fereștrăul și apoi rana se netezește cu cosorul, după cum cepul este mai gros sau mai subțire. Tăietura de scoatere a cepilor nu se face orizontal, ci înclinată în jos cu 20—22 grade față de orizontala ce trece prin limita superioară de prindere a altoiului de portaltoi (fig. 4.37).

Tăietura orizontală nu este bună, întrucît apa din ploi nu se scurge de pe ea, apoi executarea unei tăieturi orizontale cu cosorul este mult mai greu de realizat.

Scoaterea cepilor este o operație dificilă, virful cosorului putînd atinge altoiul sau chiar să-l taie. Pentru a evita acest lucru, se obișnuiește să se facă scoaterea dintr-o parte, nu către altoi. Ordinea de scoatere a cepilor este în funcție de grosimea acestora. În general, se scot cepii întîi la sîmburoase și apoi la semîntoase.

Pentru a grăbi vindecarea rănilor produse prin tăierea cepilor se mușuroiesc puieții acoperind tăietura imediat după tăiere.

Dacă se constată că vegetația lăstarilor altoi se prelungește și coacerea lemnului nu are loc, se ciupesc virfurile lăstarilor altoi în a doua jumătate a lunii august pentru a favoriza coacerea lemnului la lăstarii altoi pe o lungime mai mare. Dacă ciupirea se face mai tîrziu, ea nu mai are efect asupra coacerii lemnului.

De primăvara și pînă toamna (primul an de creștere al altoiului) lăstarii altoi trebuie să se dezvolte viguros și

să ajungă la înălțimea la care trebuie formată coroana, la fiecare specie. Pentru a crea condiții optime de creștere a altoilor, este necesar ca solul să fie bine lucrat, menținut afinat, fără crustă și buruieni. În acest fel, apa din sol este folosită bine de puieții altoiți și nu se pierde prin evaporare sau nu este consumată de buruieni.

Obișnuit, printre rîndurile de puieți se fac mai multe prașile cu prășitoarea trasă de un cal, iar pe rînd între puieți se prășește cu sapa. La începutul perioadei de vegetație, precum și în cursul vegetației se aplică în cîmpul cu puieți altoiți îngrășăminte organice și chimice pentru o cît mai bună dezvoltare.

Lăstarii altoi, în cursul perioadei de vegetație, pot fi atacați de dăunători animali sau vegetali. Pentru a menține o stare de sănătate bună a acestora, se fac stropiri cu substanțe insectofungicide specifice. Interesează foarte mult combaterea purcilor și păduchilor de frunze, precum și a bolilor criptogamice, care produc ciuruirea frunzelor la simburoase sau atacul de *Fuzicladium* la semînțoase etc.

La sfîrșitul primului an de vegetație, creșterea altoilor este diferită, în funcție de specie și soi, vigoare, felul portului și lucrările solului, completate cu aprovizionarea în optimum cu elemente fertilizante și apă. În general, altoii pot atinge la sfîrșitul primului an înălțimea de 1,20—2,00 m și o grosime de 1—2 cm la înălțimea de 1 m de la suprafața solului.

În ceea ce privește formarea coroanei, aceasta se face în mod normal în al doilea an de creștere. Sînt însă unele specii pomicole, cum este piersicul, caisul și uneori prunul la care creșterea fiind viguroasă, coroana se poate forma chiar în primul an de creștere. La piersic, imediat după ce s-a făcut legarea la cep și ulterior tutorarea, se lasă să crească lăstarii altoi nestingheriți. Cînd aceștia au atins înălțimea de 35—40 cm, pe ei încep să apară și să se dezvolte mai mulți lăstari laterali anticipați. Dintre acești lăstari se lasă spre vîrfurile axului (lăstarul principal) un număr de 4—5 care vor constitui coroana, iar ceilalți lăstari anticipați inclusiv vîrfurile axului se ciupesc la 2—5 frunze.

După acest procedeu, piersicul poate părăsi pepiniera după primul an de creștere.

La cais se lasă să crească altoi pînă ce atinge înălțimea de 1,20 m, apoi i se retează vîrful. Ultimii 5—6 muguri de la vîrf se transformă în lăstari anticipați care, dacă au o dezvoltare bună pînă în toamnă, pot forma o coroană mulțumitoare. De aceea, este necesar ca retezarea vîrfului la lăstarul principal să se facă cel mai tîrziu 15—20 iulie, încît să fie timp suficient ca lăstarii anticipați ce apar să se coacă.

Cît privește primul și chiar cireșul, la aceștia se poate proceda ca la piersic și cais, numai dacă se observă o creștere viguroasă și lăstarul altoi atinge înălțimea de formare a coroanei.

Formarea coroanei în primul an de creștere a altoiului este posibilă la speciile la care se urmărește obținerea unui trunchi pitic.

Cînd se formează coroana în primul an de creștere este absolut obligatoriu ca lăstarii de îngroșare (anticipați) să fie tăiați de pe trunchi după circa 4 săptămîni de la retezarea vîrfului principal. Aceasta pentru ca de la retezare timp de 4 săptămîni să contribuie la îngroșarea trunchiului, apoi după scoaterea lor să rămînă timp suficient ca rănille produse să se cicatrizeze, înainte de venirea gerurilor.

În ceea ce privește înălțimea la care se formează coroana, atît pentru speciile de pomi fructiferi cît și pentru cele de arbori și arbuști ornamentali, aceasta depinde de tipurile plantațiilor pentru care se pregătesc pomii, arborii și arbuștii.

Forma coroanei, poate fi obținută în cele mai diferite feluri și scopuri de către om, sau constituie un caracter de specie, așa cum este cazul unor specii de arbori și arbuști ornamentali.

Din punct de vedere al înălțimii trunchiului, se deosebesc în general trei categorii și anume :

— trunchi pitic, cu înălțimea de la sol pînă la prima ramură din coroană de 30—60 cm ;

— trunchi mijlociu sau semitrunchi, cu înălțimea de 0,80—1,20 m ;

— trunchi înalt, cu înălțimea de 1,50—2,00 m.

Operația proiectării coroanei în vederea obținerii acestor categorii de înălțime a trunchiului, cu excepția speciilor amintite, se face în primăvara celui de al doilea an de creștere a altoilor.

În acest sens, lăstarii altoi se retează la o înălțime egală cu cea a trunchiului urmărit, plus încă 20—30 cm de tulpină, pe care vor lua naștere ramurile de ordinul I ale coroanei. Începînd din vîrfurile axului care s-a retezat se stabilește un număr de muguri pentru ramurile principale ale coroanei. Numărul acestora este în funcție de forma coroanei. Mai jos de aceștia, pe trunchi, se realizează un gît fără muguri pe o lungime de 15 cm, iar ceilalți muguri pînă jos se lasă să dea lăstari laterali.

Din toți mugurii lăsați pe trunchi vor da lăstari. Dintre aceștia se alege, începînd din vîrf în jos, 4—5 lăstari dispuși de jur împrejurul axului și distanțați la 8—12 cm unul de altul, nu consecutiv. Restul de lăstari, atît cei intermediari cît și cei de pe trunchi în jos se vor ciupi, pentru a le opri creșterea în lungime și a nu concura creșterea celor lăsați pentru ramurile schelet ale coroanei. Ei vor contribui la îngroșarea trunchiului, pînă în a doua jumătate a lunii iulie, cînd se vor tăia cu cosorul de lîngă inelul de creștere al lor pe tulpină. Pînă toamna, rănile produse pe inelul de creștere se vor cicatriza.

Pe lîngă proiectarea coroanei, alegerea și urmărirea creșterii ramurilor coroanei, ciupirea lăstarilor de prisos și scoaterea lor, în cel de al doilea an de creștere al altoilor, se mai fac și alte lucrări, care să contribuie la o creștere și dezvoltare cît mai bună. Astfel, se aplică frecvent lucrarea solului, prin prașile numeroase, aplicarea fazială a îngrășămintelor, stropiri cu insectofungicide etc.

Odată cu încetarea perioadei de vegetație și căderea frunzelor se poate trece la scoaterea materialului altoit din pepinieră și livrarea lui pentru a fi plantat în funcție de scopurile urmărite.

CAPITOLUL

5

UNELTE ȘI MATERIALE FOLOSITE LA ALTOIRE

Altoitorul, fie profesionist sau începător, are nevoie de o serie de unelte și materiale care îi servesc pentru pregătirea altoirii, altoirea propriu-zisă cît și pentru toate celelalte lucrări care le execută asupra materialului altoit pe care îl produce.

Toate uneltele folosite trebuie să fie simple, ușor de manevrat și de bună calitate.

5.1. UNELTE PENTRU PREGĂTIREA ALTOIRII ȘI PENTRU ALTOIREA PROPRIU-ZISĂ

Trebuie menționat că reușita altoirii depinde în mare măsură de felul cum se execută operația propriu-zisă, iar aceasta la rîndul ei este în funcție de îndemînarea altoitorului și de uneltele folosite.

Atît pentru pregătirea operației de altoire, cît și pentru altoirea propriu-zisă, realizată prin diferite metode, se folosesc unelte speciale ca : fereastrăie de pomi, foarfeci de grădină, bricege de altoit, cosoare, despicătoare, ciocan de lemn și de fier, gresii și arcere pentru ascuțit, curea de tras briceagul etc.

Fereștraietele. Se folosesc pentru retezarea ramurilor și tulpinilor mai groase, cînd se fasonează portaltoi și se realizează capetele de altoire. Se mai folosesc atunci cînd se

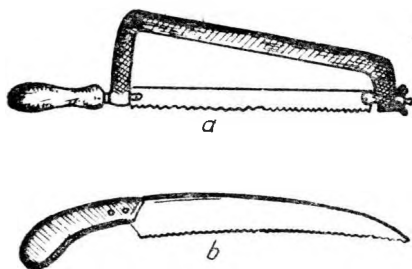


Fig. 5.1. Ferestraie de pomis
 a — Ferăstrău tip încordat;
 b — Ferăstrău tip pistol.

face tăierea cepilor, în special a celor groși, care nu se pot tăia cu cosorul sau a celor care s-au uscat pînă aproape de baza lor.

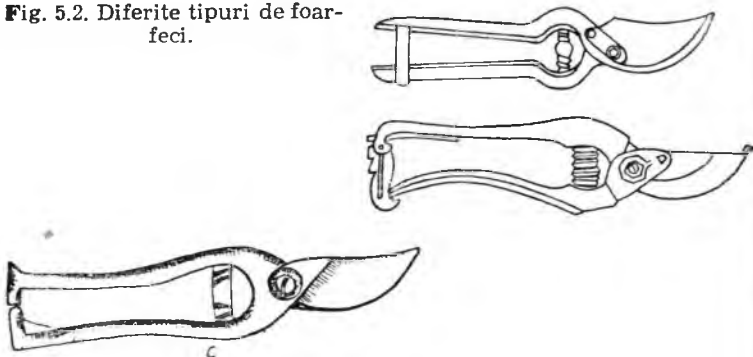
Pentru a putea răspunde scopurilor urmărite, ferestraiele folosite sînt de mai multe tipuri, după cum se observă în (fig. 5.1).

Ferestraiele trebuie să fie bine ascuțite, cu dantura uniformă și deschisă și să nu fie ruginite.

Foarfecile de grădină. Se folosesc la tăierea ramurilor și tulpinilor mai subțiri, pentru realizarea capetelor de altoire, pentru tăierea la cep a puieților altoiți, fasonarea coardelor portaltui și altui pentru altoirea vițelor, proiectarea coroanei etc.

Și foarfecile de grădină sînt de mai multe tipuri, după cum au evoluat și s-au înmulțit întreprinderile producătoare (fig. 5.2).

Fig. 5.2. Diferite tipuri de foarfeci.



Indiferent de tipul de foarfecă, interesează întâi de toate felul cît este de ascuțită, cum taie și calitatea oțelului din care este făcută. O foarfecă bună trebuie să taie fără să zdrobească țesuturile, să lase răni netede și să-și țină tăișul un timp cît mai îndelungat. Tăieturile depind foarte multe de poziția corectă a foarfecii în mîna altoitorului.

Orice tăietură cu foarfeca, se face fixînd foarfeca cu lama cea lată tăioasă către pom, sau către porțiunea de ramură ce rămîne pe pom. Pentru a ușura tăierea ramurilor sau tulpinilor, după ce s-a așezat foarfeca la locul de unde se va tăia, pe măsură ce se apasă pe minierul cu lama tăioasă, cu cealaltă mînă se apasă ușor în sensul de pătrundere al lamei în ramură, deschizînd puțin tăietura.

Bricegele de altoit. Sînt uneltele cele mai importante pentru altoitor. Ele servesc la executarea secțiunilor necesare operațiilor de altoire, la dezlipirea scoarței de pe portaltoi și la scoaterea, respectiv pregătirea altoilor de toate tipurile.

Pentru a putea executa operațiile necesare diferitelor metode de altoire, bricegele de altoit sînt de diferite tipuri, și anume : briceag ocuator, briceag copulator, briceag universal, briceag cu două lame.

Briceagul ocuator are lama cu partea care taie curbă, vîrfurile ascuțite și puțin curb în sus, iar la cealaltă parte a minierului are o spatulă, care servește la dezlipirea scoarței. Acest tip de briceag se folosește la altoirile cu muguri detașați.

Briceagul copulator are lama cu partea care taie dreaptă, vîrfurile ascuțite, drept și fără spatulă. Acest tip de briceag servește la altoirea cu ramuri detașate.

Briceagul universal are lama cu partea care taie dreaptă sau rotunjită spre vîrf. Pe vîrfurile lamei, opus tăișului, este un pînten, modelat sub formă de spatulă. Se folosește la altoirile în copulație și cu muguri detașați (fig. 5.3).

Bricegele de altoit sînt în așa fel ascuțite, încît au partea de sus înclinată spre tăiș, iar partea opusă este perfect plană. În timpul altoirilor bricegele de altoit trebuie să fie ascuțite perfect, ca și un brici de bărbierit. Odată ascuțite, ele trebuie să-și mențină tăișul cît mai mult și să

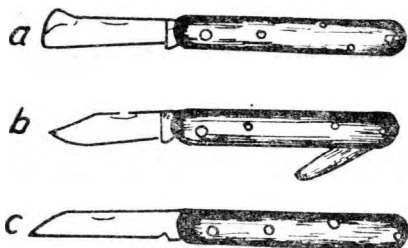


Fig. 5.3. Bricege de altoit :
a — Briceag universal ; b —
Briceag oculator ; c — Briceag
copulator.

nu se oxideze. Pentru aceasta trebuie executate din oțel de bună calitate. Bricegele de altoit se ascut pe tocilă cu apă, nu pe polizor.

Bricegele cu două lame sînt formate dintr-un miner, ca și celelalte bricege, însă mai lat și mai masiv, avînd fixate două lame de formă obișnuită, paralele și distanțate între ele la 30 mm una de alta (fig. 5.4).

Acestea servesc la altoirea cu muguri detașați în fluier aplicată curent la castan și nuc.

Cosoarele servesc la tăierea cepilor, a lăstarilor laterali (anticipați) și la netezirea rănilor, după ce tăieturile s-au făcut cu fereștrăul. Ele au mînerul și lama curbată, lucrate mai masiv, pentru a putea opera cu ele în situațiile amintite (fig. 5.5).

Despicătorul. Este un fel de cuțit cu lama fixă, robustă, iar la vîrfurile lamei se termină cu un cioc. Despicătorul se folosește în special la altoirea cu ramuri detașate în despicătură. Cu el se execută despicătura, mai ales atunci cînd capetele de altoire sînt mai groase. Cu ajutorul ciocului, se deschide despicătura, pentru a putea introduce ramura altoi (fig. 5.6).

Ciocanele de lemn servesc pentru a executa despicăturile cu ajutorul despicătorului.

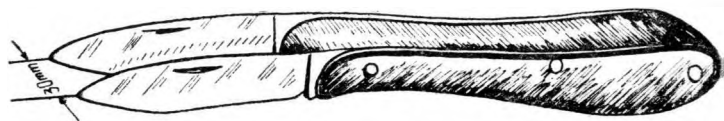


Fig. 5.4. Briceag cu două lame.



Fig. 5.5. Cosor.



Fig. 5.6. Despicător.

Ciocanele de fier servesc pentru a fixa, în unele situații, altoii (ramuri detașate sau muguri cu scut de lemn) cu ajutorul unor cuie mici sau ace de gămălie.

Gresiile, arcerele și curelele servesc pentru ascuțirea periodică a bricegelor și scoaterea aței de pe tăișul lamei. Gresiile și arcerele vor fi cu granulații diferite (din ce în ce mai fine) pentru a putea obține ascuțirea dorită.

Tot timpul folosirii vor fi șterse de murdărie, praf sau de seva care se oxidează și reascuțite atunci când se constată stricarea sau îngroșarea tăișului. După terminarea lucrului toate uneltele se curăță, se ung cu vaselină și se pun la păstrare. Se recomandă ca toate acestea să se păstreze într-o trusă specială care nu trebuie să-i lipsească nici unui altoitor.

5.2. MATERIALE PENTRU LEGAT ȘI FIXAT ALTOAIELE

Din descrierea metodelor de altoire s-a desprins necesitatea că altoaiile, după executarea operației de altoire, trebuie fixate și legate cât mai bine pe portaltoi. Pentru a se realiza aceste lucrări sînt necesare materiale de legat și fixat ca : rafie, tei topit, fibre de cîneapă, ață de bumbac, de lînă, benzi de policlorură de vinil, cuie subțiri, ace de gămălie etc.

Rafia este cea mai bună de legat dintre toate materialele. Prin umectare și desfacere a fibrelor în fascicule de grosimea dorită și lățite se pot realiza cele mai bune legături. Neajunsul constă în aceea că rafia se găsește mai greu, fiind procurată din import. În lipsa rafiei se pot folosi celelalte materiale.

Teiul topit și umectat cu 24 de ore mai înainte de folosire se desface în fascicule, care se pot folosi la legat. Este un material mai gros decât rafia și mai puțin rezistent. Se găsește în unitățile agricole, fiind folosit și pentru legatul coardelor și lăstarilor în plantațiile de vii.

Fibrele de cînepă se pot obține prin exfolierea tulpinilor de cînepă de toamnă, după ce acestea au fost puse la topire în apă. Despărțite în fascicule de grosimea dorită și umectate se pot folosi la legatul altoilor. Acestea constituie un material mai rezistent decât teiul topit.

Mai pot fi folosite la legat altoii, fibrele de cînepă, de bumbac sau de lînă răsucite sub formă de ață. Acestea trebuie să fie de o anumită grosime (1—1,5 mm) și uniforme pe toată lungimea pentru a realiza legături bune. Spre deosebire de rafie și teiul topit, care de toamna pînă primăvara putrezesc ne mai fiind nevoie de dezlegat altoii, ață de cînepă, bumbac sau lînă este necesar ca primăvara la pornirea în vegetație a mugurilor altoi să fie dezlegate pentru a nu produce strangulări.

În ultimul timp, industria chimică fabrică materiale de legat, cum este rafia de plastic, care se prezintă sub formă de bandă îngustă și lungă dispusă în bobine. Este un material rezistent și se poate despărți și în fascicule mai înguste, după cum este necesar la legat. Fiind foarte rezistentă este necesar ca la pornirea altoilor să fie neapărat dezlegată pentru a nu produce strangulări.

Pentru fixarea altoilor de portaltoi, în unele situații se folosesc cuie subțiri sau ace de gămălie, care fiind bătute cu ciocanul prin altoi și pătrunzînd și în portaltoi fixează destul de bine altoiul de portaltoi. Atît cuiele cît și acele de gămălie au dezavantajul că ruginesc.

5.3. MASTICURI PENTRU UNS RĂNILE PROVOCATE PRIN ALTOIRE

La unele dintre metodele de altoire, deși se face legarea altoiului pe portaltoi cu unul dintre materialele amintite, totuși nu se acoperă în întregime rănile produse pe portaltoi. Dacă acestea se lasă neacoperite, sînt uscate de vînt

și soare, apa din ploii pătrunde în despicătură sau la punctul de altoire și prinderea nu are loc. Cu atât mai mult nu se poate face cicatrizarea acestor răni dacă se usucă.

Pentru a feri aceste răni de uscăciune, pătrunderea murdăriei și a apei se acoperă după altoire și legare cu o ceară sau mastic.

Ceara sau masticul de uns rănilor provocate prin altoire trebuie să îndeplinească anumite condiții pentru a corespunde scopurilor pentru care se aplică și anume :

- să se poată aplica ușor pe rănilor respective ;
- să nu crape la temperaturi scăzute și nici să nu curgă la temperaturi ridicate ;
- să nu dăuneze pomilor sau arborilor pe locul unde se aplică.

În practica preparării și folosirii masticurilor de uns rănilor provocate prin altoire se folosesc :

- ceară sau mastic folosit numai la cald ;
- ceară sau mastic folosit sub stare viscoasă la rece.

Atât pentru masticul cald, cât și pentru cel rece, se folosesc o gamă largă de materiale și ingrediente cum sînt : rășina, sacizul, parafina, ceara de albine, smoala, seul, cenușă fină, alcool industrial etc.

În continuare, se vor prezenta cîteva dintre rețetele folosite pentru prepararea masticului la cald și la rece.

Mastic la cald

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| I) 750 g saciz ; | II) 1250 g rășină ; |
| 100 g ceară de albine ; | 750 g parafină ; |
| 140 g seu de vacă ; | 250 g seu de vacă . |
| 10 g ocru. | 50 g ocru. |
| | 50 ocru. |
| III) 750 g rășină ; | |
| 50 g smoală ; | |
| 50 g ceresin ; | |
| 50 g ceară de albine ; | |
| 70 g cenușă fină ; | |
| 30 g ocru. | |

Prepararea masticului cald

Se ia un vas de 2—3 ori mai mare decât cantitatea de mastic ce se prepară. În acest vas se pun materialele folosite la una din rețetele date mai sus, în afară de ocrul sau cenușă. Se pun la foc potrivit și se topesc, avînd grijă să nu se umfle și să dea în foc, întrucît materialele fiind inflamabile pot avea loc neplăceri. După ce s-au topit toate materialele, se adaugă ocrul sau cenușa amestecîndu-se foarte bine. După uniformizare tot conținutul se varsă într-un vas cu apă rece, pentru a se întări.

În momentul cînd amestecul a devenit viscos și se poate ține în mină, se scoate afară, se pune pe o masă unde se frămîntă și se scoate toată apa din pori. Apoi se fac din acesta batoane care după ce se răcesc se păstrează vreme îndelungată.

Cînd este nevoie a fi folosit masticul, se iau batoanele, se sparg și se pun la topit într-un căzănel ca cel din (fig. 5.7).

Topirea se face pînă ce masticul se poate folosi cu o spatulă la locul rănit. Dacă nu avem un căzănel special, atunci topirea masticului se face într-un ibric, care la rîndul lui este pus într-un vas cu apă care fierbe.

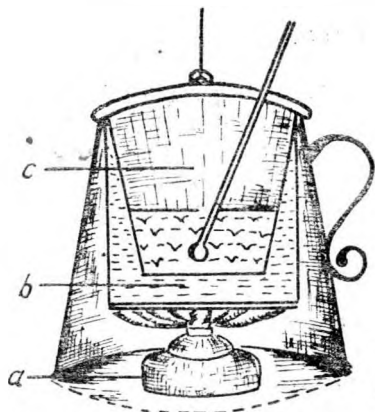


Fig. 5.7. Căzănel pentru topit masticul :

a — Lampă de încălzit ; b — Vas cu apă ; c — Vas cu mastic.

Mastic la rece

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| I) 50 g ceresin ; | II) 500 g parafină ; |
| 70 g cenușă ; | 500 g smoală ; |
| 10 g ocru ; | 500 g seu ; |
| 100 g spirt. | 50 g ceară ; |
| | 300 g spirt industrial ; |
| | 200 g ocru. |
| III) 650 g rășină ; | IV) 1 000 g rășină ; |
| 40 g smoală ; | 1 000 g seu ; |
| 50 g ceresin ; | 1 000 g ceară albine ; |
| 10 g ocru ; | 50 g spirt industrial. |
| 100 g spirt industrial. | |

Prepararea masticului la rece

Pentru prepararea masticului la rece se procedează asemănător cu prepararea la cald, punându-se la topit toate materialele mai puțin spirtul industrial. Se topesc, se amestecă pentru omogenizare și apoi se lasă să se răcească sub temperatura de fierbere a spirtului (79°C). După aceea se toarnă puțin câte puțin spirt cald, până se încorporează toată cantitatea. Amestecul obținut se toarnă în cutii și se închide ermetic. Se poate folosi la nevoie, fără altă pregătire prealabilă.



BIBLIOGRAFIE

1. BULENCEA, A. : *Viticultura*. Editura Agro-silvică de Stat, București, 1955.
2. CONSTANTINESCU, N. : *Pomicultura*. Editura Agro-silvică de Stat, București, 1957.
3. DOBROTA, P. : *Cactușii*. Editura Ceres, București, 1973.
4. LUBAN, E. : *Cultura trandafirilor*. Editura Agro-silvică, București, 1967.
5. MILIȚIU, A. ; ALINCAI, N. : *Floricultura*. Editura didactică și pedagogică, București, 1967.
6. MILIȚIU, I. : *Curs de pomicultură generală*. Reprografia Universității din Craiova, 1974.
7. Ministerul Agriculturii : *Pomicultura* — manual pentru Școlile medii tehnice agricole. Editura de Stat pentru literatură științifică, București, 1952.
8. NEGRILĂ, A. : *Pomicultura*. Ediția a doua revizuită. Editura didactică și pedagogică, București, 1971.
9. OPREA, D. : *Lucrări practice de viticultură*. Editura didactică și Pedagogică, București, 1965.
10. PĂDUREANU, TATIANA ; VOICA ELENA ; GODEANU ION : *Îndrumător de lucrări practice la pomicultură*. Reprografia Universității din Craiova.
11. RJA VITIN, N.V. : *Hibridarea vegetativă a plantelor*. Ministerul Agriculturii în colaborare cu Editura de Stat, București, 1951.
12. SONEA, V., PALADE, L. : *Arboricultură ornamentală și arhitectură peisageră*. Editura didactică și pedagogică, București, 1969.
13. ȘUSTER, N. : *Arboricultură ornamentală* — Îndrumător de lucrări practice. Reprografia Universității din Craiova, 1971.
14. ȘTEFAN, N. ; CVASNII, D. ; MODORAN, I. ; ȘUȚA, V. : *Îndrumătorul pomicultorului*. Editura Ceres, București, 1972.
15. Documentare curentă : *Altoirea pepenului galben în vestul Franței* (Horticultură) (vol. VIII, Nr. 5), Editura Ceres, București, 1972.

CUPRINSUL

PREFAȚA	5
Capitolul 1. INTRODUCERE	7
1.1. Ce este altoirea	7
1.2. Speciile botanice care se altoiesc și portaltoi folosiți	8
1.2.1. Specii de vițe	8
1.2.2. Specii de pomi fructiferi	9
1.2.3. Specii de arbuști și arbori ornamentali	15
1.2.4. Specii de flori	19
1.3. Tehnologia producerii portaltoilor	20
1.3.1. Obținerea portaltoilor din semințe	21
1.3.1.1. Recoltarea semințelor din fructe	21
1.3.1.2. Stratificarea semințelor	24
1.3.1.3. Semănatul	26
1.3.1.4. Îngrijirea semănăturilor de puieți portaltoi	28
1.3.1.5. Scoaterea puieților, clasarea și păstrarea lor	28
1.3.1.6. Stratificarea puieților	32
1.3.2. Obținerea portaltoilor pe cale vegetativă	32
1.3.3. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un bun portaltoi	40
Capitolul 2. DE CE SE ALTOIEȘTE	42
2.1. Altoirea cu scop de înmulțire	42
2.2. Altoirea cu scop de apărare	43
2.3. Altoirea cu scop de refacere a coroanei	44

2.4. Altoirea cu scop de regenerare a scheletelor îmbătrinite	44
2.5. Altoirea cu scop de schimbare a naturii plantațiilor sau a sortimentelor într-o plantație	45
2.6. Altoirea cu scop de dirijare a taliei și vigorii	45
2.7. Altoirea cu scop de salvare a pomilor, arborilor și arbuștilor ornamentali roși de animale	46
2.8. Altoirea cu scop de combatere a unor boli criptogamice	47
Capitolul 3. OPERAȚII ȘI CONDIȚII NECESARE ÎN VEDEREA ALTOIRII	48
3.1. Alegerea și marcarea plantelor mamă care vor furniza altoaie	48
3.2. Recoltarea, păstrarea, ambalarea și transportul ramurilor și coardelor altoi	50
3.3. Alegerea mugurilor altoi buni de altoit	52
3.4. Pregătirea coardelor portaltoi și altoi pentru altoirea vițelor	53
3.5. Pregătirea puieților în vederea altoirii	55
3.6. Condiții necesare pentru reușita altoirii	56
3.6.1. Condiții biologice	56
3.6.2. Condiții tehnice	57
Capitolul 4. CUM ȘI CÎND SE ALTOIEȘTE	58
4.1. Clasificarea sistemelor de altoire practicate	58
4.2. Modul de execuție și perioada cea mai potrivită a altoirilor	59
4.2.1. Altoirea prin apropiere	60
4.2.1.1. Altoirea prin apropiere laterală simplă	60
4.2.1.2. Altoirea prin apropiere laterală sub scoarță	61
4.2.1.3. Altoirea prin apropiere laterală cu limbi	62
4.2.2. Altoirea cu ramuri detașate sub scoarță	63
4.2.2.1. Altoirea sub scoarță simplă	63
4.2.2.2. Altoirea sub scoarță perfecționată	64
4.2.2.3. Altoirea sub scoarță cu scaun	66
4.2.2.4. Altoirea sub scoarță laterală	67
4.2.2.5. Altoirea sub scoarță în punte	67

4.2.3. Altoirea cu ramuri detașate în lemn . . .	68
4.2.3.1. Altoirea în despicătură	69
4.2.3.2. Altoirea în triangulație	71
4.2.3.3. Altoirea laterală în lemn	73
4.2.3.4. Altoirea în copulație simplă	74
4.2.3.5. Altoirea în copulație perfecționată	78
4.2.4. Altoirea cu muguri detașați	85
4.2.4.1. Altoirea în ochi crescînd sau dormind	87
4.2.4.2. Altoirea în fluier	93
4.2.4.3. Altoirea în placaj	94
4.2.4.4. Altoirea cu intermediar	95
4.3. Îngrijirile ce se dau altoilor după altoire și în primul an de vegetație	96

Capitolul 5. UNELTE ȘI MATERIALE FOLOSITE LA ALTOIRE 107

5.1. Unelte pentru pregătirea altoirii și pentru altoirea propriu-zisă	107
5.2. Materiale pentru legat și fixat altoaiele	111
5.3. Masticuri pentru uns rănila provocate prin altoire	112

BIBLIOGRAFIE	116
------------------------	-----



**ce,
de ce
și
cum
altoim**